

Aus der Frauenklinik der Johannes Gutenberg
Universität Mainz
(Direktor: Professor Dr. V. Fiedberg)

Die Beobachtung und Führung von tumorkranken Frauen
in der posttherapeutischen Phase

Teil II

Gewicht und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit
am Beispiel des operierten Collum-Carcinoms und
des operierten Mamma-Carcinoms

Inauguraldissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz,

den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von

PETER ROTH

aus Weilmünster

Mainz 1975

1976

Aus der Frauenklinik der Johannes Gutenberg
Universität Mainz
(Direktor: Professor Dr. V. Fiedberg)

Die Beobachtung und Führung von tumorkranken Frauen
in der posttherapeutischen Phase

Teil II

Gewicht und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit
am Beispiel des operierten Collum-Carcinoms und
des operierten Mamma-Carcinoms

Inauguraldissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz,

den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von

PETER ROTH

aus Weilmünster

Mainz 1975

Fachbereichsdekan: Professor Dr.H.Langendorf
Referent: Professor Dr. K.W.Tietze
Korreferent: Professor Dr. P. Knapstein

Tag der mündlichen Prüfung: 24. März 1976



1. Einleitung
Fragestellung
2. Material und Methode
 - 2.1. Fallzahl
 - 2.2. Altersverteilung
 - 2.3. Beobachtungszeitraum
 - 2.4. Meßverfahren
 - 2.5. Datenverarbeitung
 - 2.6. Graphische Darstellung
3. Analyse der Kurven und Interpretation
 - 3.1. Verlaufsbeobachtung beim operierten Collum-Carcinom
 - 3.1.1. Gewichtsverläufe
Gliederung der einzelnen Abschnitte in:
 - a) allgemeine Beschreibung
 - b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe
 - 3.1.1.1. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes stationär waren
 - 3.1.1.2. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes nicht stationär waren
 - 3.1.2. Verläufe von Meßwerten der Blutkörperchen-senkungsgeschwindigkeit
Gliederung der einzelnen Abschnitte wie Gewichtsverläufe (a u. b)
 - 3.1.2.1. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes stationär waren
 - 3.1.2.2. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes nicht stationär waren

3.2. Verlaufsbeobachtung beim operierten
Mamma-Carcinom

3.2.1. Gewichtsverläufe

Die Abschnitte werden gegliedert in:

- a) allgemeine Beschreibung
- b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

3.2.1.1. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes
stationär waren

3.2.1.2. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes
nicht stationär waren

3.2.2. Verläufe von Meßwerten der Blutkörperchen-
senkungsgeschwindigkeit
Gliederung der Abschnitte wie Gewichtsverläufe

3.2.2.1. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes
stationär waren

3.2.2.2. Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes
nicht stationär waren

3.3. Validität von Körpergewicht und Blutkörper-
chensenkungsgeschwindigkeit bei der Verlaufs-
beobachtung des operierten Mamma-Carcinoms
und des operierten Collum-Carcinoms

3.3.1. Definition und Vorgehen

3.3.2. Körpergewicht und Blutkörperchensenkungs-
geschwindigkeit bei der Indikation zur
stationären Aufnahme

3.3.3. Körpergewicht und Blutkörperchensenkungs-
geschwindigkeit als Indikatoren von Meta-
stasen beim operierten Mamma-Carcinom und
von Rezidiven und Komplikationen beim ope-
rierten Collum-Carcinom

4. Literatur

4.1. BSG und Carcinom-Verlaufsdiagnostik

4.2. Körpergewicht und Carcinom-
Verlaufsdiagnostik

5. Diskussion

5.1. Organisation der Sprechstunden

5.2. Beurteilung des Einzelfalles in der
Sprechstunde

5.3. Allgemeine Beurteilung der Trennfunktion
der Verläufe

6. Zusammenfassung

7. Literaturverzeichnis



Digitized by the Internet Archive
in 2026

1. Einleitung

Patienten, die an einer chronischen Krankheit (z.B. Diabetes mellitus, chronische Hepatitis, bösartiger Tumor) leiden, bedürfen einer besonderen ärztlichen Führung. Dem Kranken muß klar gemacht werden, daß er nicht so sehr ein Patient, ein Leidender, in passiver Haltung verharrender, sondern ein aktiver, an sich und über sich hinaus arbeitender Mensch sein muß. Dies einzusehen, ist natürlich besonders schwierig für carcinomkranke Personen, die über ihre Krankheit aufgeklärt sind; sie haben eine intensivere Führung und Anleitung von außen nötig, da sie ständig die Vorstellung des "Unheilbarseins" in ihrem Bewußtsein mit sich tragen. Diese Patienten übertragen ihre Probleme sehr stark auf ihre Umwelt wie Familie etc.

Für die ärztliche Führung des Kranken ergeben sich über die medizinischen Probleme hinaus weitere wesentliche Aufgaben im Sinne einer medizinisch-sozialen Betreuung als Teil der gesamten Therapie.

Alle Behandlungsversuche werden behindert durch frühzeitige Invalidisierung, therapeutischen Nihilismus und bloße Bestätigung der Krankenrolle. Man darf nicht nur ein paar Wochen behandeln und anschließend die Patienten ihrem Schicksal überlassen, sondern muß sie auch zwischenzeitlich in der Hand behalten, sie aktivieren und eine sorgfältige Verlaufsbeobachtung sicherstellen. Um diese Forderung zu verwirklichen, ist eine Zusammenarbeit zwischen Klinik, Poliklinik, Hausarzt und Patient notwendig.

An der Universitäts-Frauenklinik Mainz wurde im November 1969 eine Einrichtung geschaffen, deren Aufgabe es sein soll, die administrativen Maßnahmen bei der Überwachung und Kontrolle krebserkrankter Patientinnen nach ihrer Behandlung in der Klinik zu verbessern.

Die Einrichtung hat folgende Ziele:

- Verbesserung der Befundübermittlung (Informationsfluß) zwischen Station und Poliklinik, Konsiliararzt (Röntgenologe, Internist etc.) und Poliklinik sowie der Poliklinik und dem Hausarzt.
- Verbesserung des Systems der Patientenbenachrichtigung und - einbestellung bei nicht wahrgenommenen Kontrolluntersuchungen, oder nach Kontrolluntersuchung eingegangenen zweifelhaften oder sicher pathologischen Befunden.
- Beurteilung des Therapieerfolges (Registrierung des Patientenschicksals und Ermittlung der Überlebenszeit).

In den Rahmen dieser Institution ist die Verlaufskontrolle als eigentlicher ärztlicher Bereich eingefügt. In dieser Verlaufskontrolle soll der Arzt immer wieder von neuem die Frage entscheiden, ob eine stationäre Behandlung erforderlich ist oder nicht.

Besonders seit der Einführung von Datenverarbeitungsmethoden in die Medizin ist uns erneut bewußt geworden, daß solche ärztlichen Entscheidungen ein mehrdimensionales Problem sind. Trotzdem haben wir im Folgenden zu ermitteln versucht, welche Rolle bei

diesen Entscheidungen nur zwei der möglichen Parameter spielen: die Höhe der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und das Körpergewicht.

Die Darstellung von Verläufen mit den Mitteln der medizinischen Statistik ist in allen Bereichen ein noch nicht genügend weit fortgeschrittenes Problem, besonders wenn es darum geht, eine Datenreduktion herbeizuführen und medizinische Strategien zu entwerfen.

Wir haben es uns daher im Folgenden zur Aufgabe gemacht, Verlaufsbeobachtungen der BSG und des Körpergewichtes darzustellen und ihren möglichen Einfluß auf die ärztliche Entscheidung zu diskutieren.

Die vorliegende Arbeit ist der II. Teil einer Arbeit, die sich mit Beobachtung und Führung tumor-kranker Frauen der Universitäts-Frauenklinik Mainz befaßt.

2. Material und Methode

2.1 Die Gesamtzahl der von uns registrierten Patientinnen beträgt 187.

117 davon wurden nach Wertheim-Meigs operiert, das heißt es wurde eine erweiterte abdominale Radikalexstirpation des Uterus und der Adnexe mit Scheidenmanschette, parametranem und paravaginalem Gewebe (Wertheim) sowie der regionalen Lymphknoten (Meigs) durchgeführt. Hiervon konnten 16 Fälle nicht in unserer Verlaufsbeobachtung berücksichtigt werden, da sie nur zu einem einzigen Untersuchungstermin erschienen.

70 Frauen mußten sich wegen eines Mamma-Carcinoms einer Mamma-Radikaloperation mit- samt dem Musculus pectoralis major und dem gesamten axillären Fettkörper einschließlich der dort befindlichen Lymphknoten unterziehen. 14 Patientinnen konnten nicht in die Verlaufsbeobachtung mit einbezogen werden, da auch sie nur einmal untersucht wurden.

Es verbleiben also noch 157 beobachtete Patientinnen.

2.2 Die Altersverteilung ist aus der Tabelle 1 ersichtlich (Seite 5):

Der Großteil der beobachteten und an einem Collum-Carcinom erkrankten Frauen ist zwischen 35 und 64 Jahren alt. Aber auch jüngere Frauen erkrankten an einem Collum-Carcinom, nämlich zwei Patientinnen zwischen 25 und 29 Jahren sowie zwischen 30 und 34 Jahren.

Als Vergleich sei an dieser Stelle das vom UICC (Union Internationale Contre Le Cancer) 1973 genannte durchschnittliche Alter der Patientinnen mit invasivem Cervix-Carcinom erwähnt: es liegt zwischen 48 und 52 Jahren. (41)

Tab. 1 Alters-Verteilung von 187 Frauen mit
operierten gynäkologischen Carcinomen

Alter	Wertheim- Meigs	Mamma-Radikal- Operation	Gesamt
25-29	2		
30-34	4	2	
35-39	19	3	
40-44	12	10	
45-49	21	10	
50-54	13	8	
55-59	18	7	
60-64	16	11	
65-69	6	10	
70-74	4	5	
75-79	2	2	
80-84		2	
Gesamt	117	70	187

Unter den Mamma-Carcinom-Patientinnen verschiebt sich in unserem Material das Alter etwas mehr in die höheren Altersgruppen, wobei ein Schwerpunkt zwischen 40 und 70 Jahren zu erkennen ist. Immerhin waren 5 Frauen jünger als 40 Jahre.

Die Altersverteilung der Mamma-Carcinom-Patientinnen in unserer Untersuchung entspricht in etwa den 1973 vom UICC (48) veröffentlichten Ergebnissen, nämlich daß das Mamma-Carcinom selten unter 25 Jahren auftritt und die Häufigkeit mit zunehmendem Alter stetig zunimmt. Der Gipfel liegt im höheren Alter.

2.3 Beobachtungszeitraum

Diejenigen Fällen die in unserer Studie berücksichtigt werden, kamen in den Jahren 1970/71 zur Therapiekontrolle. Es sind dabei zwei Patientengruppen zu unterscheiden: während die eine Gruppe 1970/71 primär behandelt und anschließend in Abständen weiter kontrolliert wurde, liegt bei der zweiten Gruppe die Primärbehandlung vor 1970, jedoch erfolgte 1970 oder 1971 eine Wiederaufnahme. Auch nach der Sekundärbehandlung wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt (siehe Darstellung im Teil I, Dissertation Eschborn). (9)

Die eigentlichen Beobachtungszeiträume der einzelnen Patientinnen sind von unterschiedlicher Länge: sie erstrecken sich über Zeiträume zwischen 1, 5 und 21 Monaten.

Folgende Vorstellungen über die Zeiträume der Kontrolluntersuchungen (Meßpunkte) sind unter den Mitarbeitern der Sprechstunde entwickelt worden:

1. Zustand nach Wertheim-Meigs

Bei Patientinnen, die wegen eines Collumcarcinoms nach Wertheim-Meigs operiert

und anschließend bestrahlt wurden, erfolgt die erste Untersuchung nach der Entlassung nach acht Wochen. Alle weiteren Untersuchungen des ersten Jahres nach der Primärbehandlung erfolgen in Abständen von drei Monaten.

Im zweiten Jahr soll im allgemeinen der Abstand der Untersuchungen sechs Monate betragen, desgleichen im dritten Jahr. Vom vierten Jahr an können die Nachuntersuchungen jährlich erfolgen.

2. Zustand nach Mamma-Radikal-Operation

Für die Überwachung des Mamma-Carcinoms gelten dieselben Richtlinien.

Jährliche Untersuchungen erfolgen jedoch frühestens vom fünften Jahr nach der Primärbehandlung.

Die "Meßpunkte" ändern sich aus folgenden Gründen:

____ Ärztliche Gründe:

Es entspricht dem ärztlichen Vorgehen und dem Sinn solcher Kontrolluntersuchungen, wenn die Abstände zwischen den Untersuchungen dem jeweiligen Fall angepaßt werden.

Bei bereits in der Primärphase auftretenden Strahlenunverträglichkeiten werden rasch aufeinanderfolgende Kontrollen in der posttherapeutischen Phase notwendig sein. Dagegen kann man bei einem Collum-Carcinom mit geringgradiger Ausdehnung, das nur mit einer Operation und einer einmaligen Radiumeinlage behandelt wurde, in größeren Abständen als drei Monate untersuchen.

Dieses Vorgehen entspricht einer differenzierten, die Histologie einbeziehenden Diagnostik und Therapie. Dieser Standpunkt ist ärztlich.

Demgegenüber steht der Standpunkt des wissenschaftlich Beobachtenden, welcher eine genaue Beachtung der Meßzeitpunkte verlangt.

— Gründe, die aus dem Verhalten des Patienten entstehen:

Es ist verständlich, daß einige der beobachteten Patientinnen sich aus verschiedenen Gründen den Kontrollen entziehen.

Die Gründe sind:

Angst vor unangenehmen Mitteilungen

Angst vor der Untersuchung

Angst vor dem Krankenhaus

Sorglosigkeit

(Näheres siehe Teil I) (8)

Über die Möglichkeit, die Patienten zu regelmäßigen Kontrollen anzuhalten, wurde auch im Teil I berichtet (9)

2.4 Meßverfahren

1.1 Zu den angewandten Meßverfahren gehört in erster Linie die ärztliche Beurteilung, die man zerlegen könnte in:

- a) die Feststellung des Befindens der Patientin,
- b) die Feststellung des Befundes.

1.2 Gewichts- und BSG-Kontrollen

Im wesentlichen beschränken wir uns hierbei auf die Messungen der

- a) BSG, die immer von der gleichen Schwester vor der Untersuchung der Patientin abgenommen und abgelesen wird.

Ebenso verhält es sich

- b) mit dem Wiegen (Feststellung des Körpergewichtes)

1.3 In besonderen Fällen werden weitere Laboruntersuchungen hinzugezogen:

Alkalische Phosphatase bei Verdacht auf Metastasen eines Mamma-Carcinoms,

Kreatinin bei Komplikationen im Bereiche des Harnleiters mit drohendem Verschuß, Harnsäure desgleiche, Sediment und Antibiotogramm bei Verdacht auf Harnwegsinfektionen.

1.4 Röntgen-Kontrollen

Jährliche Kontrollen des intravenösen Pyelogramms nach Wertheim-Meigs-Radikaloperationen, jährliche Kontrollen des knöchernen Thorax und der Lunge nach Mamma-Radikal-Operation.

Weitere Röntgenuntersuchungen bzw. zusätzliche Untersuchungen der oben genannten Art erfolgen auf Indikation.

2.5 Datenverarbeitung

Für die Bewältigung der hier gestellten Aufgabe sind für Punkt 1.1 und 1.2 (Befinden und Befund) Skalen entworfen worden, welche in der Dissertation von Eschborn beschrieben und niedergelegt wurden. (9)

Die Werte der BSG und des Körpergewichtes wurden direkt auf Datenträger übernommen. Jede Messung, jede Kontrolle wurde auf einer Lochkarte abgelocht. Jeder Fall besteht demnach aus einer Karte, welche die Daten des stationären Aufenthaltes enthält und aus Folgekarten, welche die Daten der Kontrolluntersuchungen enthalten. Der Fall wird gekennzeichnet durch die Identitätszahl der Patientin einerseits und durch die Nummer des zuletzt erfolgten Krankenhausaufenthaltes. (Weiteres siehe Teil I). (9)

2.6 Graphische Darstellung

Zunächst wurden alle Lochkarten mit Rücksicht auf die Identitätszahl und das Geburtsdatum der Patientinnen geordnet und anschließend maschinell aufgelistet. An Hand dieser Auflistung konnte graphisch dargestellt werden, wie sich die Werte für die BSG und das Körpergewicht zu den jeweiligen Untersuchungsterminen - stationär oder ambulant - verhielten.

Dazu wurden auf der Abszisse die Zeit in Monaten und auf der Ordinate das Körpergewicht in Kilogramm bzw. die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit nach Westergren 1. Stunde eingetragen. Auf eine graphische Darstellung und Beschreibung der BSG-Verläufe mit den Werten der zweiten Stunde verzichteten wir in unserer Arbeit, da sie mit den Werten der ersten Stunde in Relation standen und sich keine zusätzliche Information daraus ergab.

Neben Kurvenverläufen von Patientinnen, die während des Beobachtungszeitraumes stationär waren, wurden Verläufe von nicht stationären Fällen aufgetragen. Diese wurden nach streng zufälligen Gesichtspunkten mit Hilfe der zufällig angeordneten Zahlen in den wissenschaftlichen Tabellen der Documenta Geigy ausgewählt. (11)

Die Zeitpunkte der stationären Aufnahme wurden jeweils durch schwarze Punkte markiert.

3. Analyse der Kurven und Interpretation

3.1 Verlaufsbeobachtung beim operierten
Collum-Carcinom

3.1.1 Gewichtsverläufe

3.1.1.1 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes
stationär waren (Abb.1.,Seite 12)

Alle Gruppen werden zunächst allgemein, dann
im einzelnen beschrieben.

a) allgemeine Beschreibung

Die Darstellung, welche die Gewichtsverläufe
von 17 Patientinnen bringt, zeigt überwiegend gerad-
linige Kurven, weshalb man auf eine verhältnismäßig ge-
ringe Schwankungsbreite des Körpergewichtes während der
Verlaufsbeobachtung in den meisten Fällen schließen kann.
Ausgenommen sind die Fälle 34, 65, 4 und 52 A. Hier schwan-
ken die Gewichtsunterschiede zu den einzelnen Untersuchungs-
terminen über 10 kg hinaus, teils im Sinne einer Gewichtszu-
nahme, teils im Sinne einer Gewichtsabnahme.

Die obere Gewichtsgrenze liegt bei 94 kg, die
untere bei 40 kg. Diese extremen Gewichte treffen jedoch nur
für jeweils eine Patientin zu.

Abgesehen vom Fall Nr. 16 - eine Patientin mit
einem Körpergewicht über 80 kg - bewegen sich die übrigen
14 Verläufe zwischen 50 und 80 kg.

Die Verlaufsbeobachtungen erstrecken sich über
unterschiedliche Zeiträume. Der kürzeste beträgt 4,5 Monate,
der längste 20 Monate. Die durchschnittliche Länge beträgt
11,6 Monate.

Die Zeitpunkte der stationären Aufnahme -
gekennzeichnet durch schwarze Punkte - liegen 5mal zu Be-
ginn und 4mal am Ende der Beobachtung, überwiegend jedoch
zu irgendeinem Termin innerhalb der Verlaufskontrolle.
Insgesamt erfolgten 22 stationäre Aufnahmen.

Beobachtet man das Körpergewicht direkt vor
und nach dem stationären Aufnahme-Tag, so war es vorher

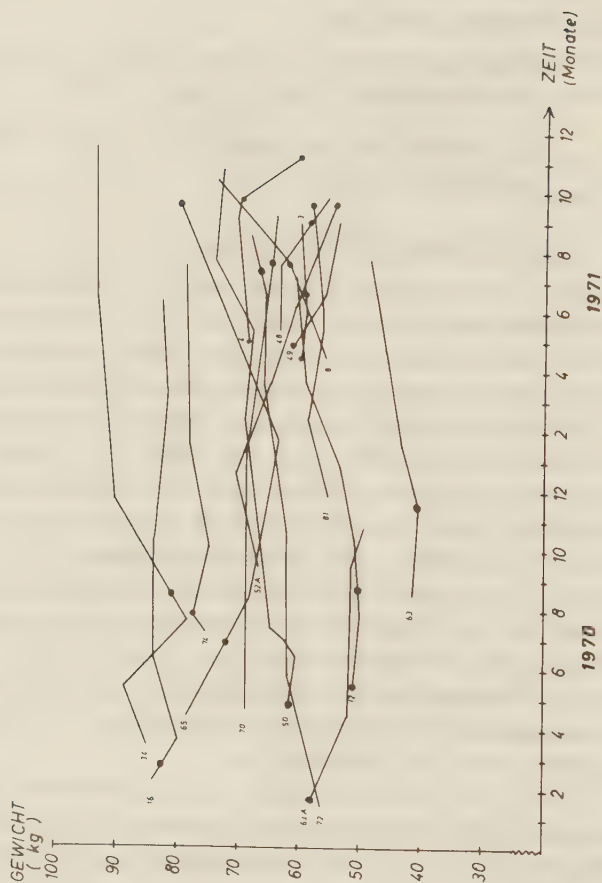


Abb.1. Gewichtsverläufe von Patientinnen mit abdominalen
Radikal-Operation nach Wertheim-Meigs;
stationäre Fälle

bei neun Patientinnen abfallend und bei sechs Patientinnen ansteigend, danach bei acht Frauen abfallend und 6mal ansteigend. Abfall und Anstieg des Körpergewichtes entsprechen in der Darstellung dem Anstieg und Abfall der Kurven.

Ein Vergleich zwischen Anfangs- und Endgewicht ergibt neun Gewichtszunahmen und acht Gewichtsabnahmen.

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Als Beispiel für einen Fall mit nur geringer Schwankung des Körpergewichtes betrachten wir Nr. 70:

Bei der Patientin vom Jahrgang 1905 wurde im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung ein Carcinoma Colli ersten Grades festgestellt. Unmittelbar darauf erfolgte die Radikaloperation nach Wertheim-Meigs und anschließend die Telekobaltbestrahlung.

Danach kam die Frau zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen. Da man am 7.7.1971 wegen eines verdächtigen Befundes ein Rezidiv im Ligamentum sacro-uterinum vermutete, empfahl man ihr zur diagnostischen Abklärung einen stationären Aufenthalt. Dieser erfolgte vom 15.7. bis 24.7.1971. In dieser Zeit führte man eine Silvermann-Punktion durch. Es konnte jedoch histologisch kein Carcinom-Gewebe nachgewiesen werden.

Vom April 1970 bis September 1971 wurde die Frau 4mal ambulant untersucht, wobei das Körpergewicht die ersten beiden Male jeweils 69 kg betrug. Am Tage, als man ihr den stationären Aufenthalt nahelegte (7.7.1971) wog sie 66,5 kg, das heißt es war eine geringe Gewichtsreduktion erfolgt. Diese war jedoch nicht der Grund für die stationäre Aufnahme, sondern vielmehr der oben geschilderte suspekte Lokalbefund. Auf der Station betrug das Gewicht 65 kg und bei einer weiteren ambulanten Kontrolluntersuchung zwei Monate später 64 kg, sodaß im Zeitraum von 16,5 Monaten eine Gewichtsabnahme von 5 kg zu verzeichnen war.

Eine Gewichtszunahme von 12,4 kg innerhalb von 12 Monaten ist im Fall Nr. 72 zu erkennen.

Hier handelt es sich um eine Frau, die 1920 geboren wurde. Am 28.3.1969 wurde eine Operation nach Wertheim-Meigs durchgeführt mit großer Scheidenmanschette und Entfernung beider Adnexen wegen eines Carcinoma colli zweiten Grades. Nachfolgend wurde percutan bestrahlt und Radium eingelegt.

Schon im Mai 1970 machte sich eine beginnende Abflußbehinderung des gesamten linken Beines bemerkbar und eine zunehmende Versteifung trat ein.

Wegen einer erheblichen Verschlimmerung dieses Zustandes und des Verdachtes auf eine Radio-osteonekrose wurde ihr am 14.7.1971 in der Mittwochsprechstunde nahegelegt, sich aufnehmen zu lassen. An diesem Tag betrug das Körpergewicht 68,2 kg, das heißt es war eine Gewichtszunahme von 12,4 kg seit dem 7.1.1970 erfolgt.

Es werden nun zwei Fälle betrachtet, bei denen eine beachtliche Reduktion des Körpergewichtes innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit zu verzeichnen war:

Fall Nr. 4 war eine 38-jährige Patientin, die am 21.1.1971 wegen eines Collum-Carcinoms nach Wertheim-Meigs operiert wurde. Anschließend erhielt sie Radiumeinlagen und wurde in Abständen kontrolluntersucht. Dabei hatte man acht Monate postoperativ einen suspekten Palpationsbefund im linken Unterbauch. Zur diagnostischen Abklärung riet man der Frau zur stationären Aufnahme, die vom 14.9. bis 24.9.1971 erfolgte. Es ist anzunehmen, daß das Körpergewicht kein Kriterium für die Aufnahme zur stationären Behandlung war, da seit der letzten ambulanten Untersuchung vor fünf Monaten eine Zunahme von 2,3 kg zu verzeichnen war. Im folgenden stellte sich der Tumor im linken Unterbauch als Lymphocele heraus, die am 30.9.1971 operativ entfernt

wurde und aus welcher histologisch kein Carcinom-Gewebe nachgewiesen werden konnte.

Nachdem die Patientin am 13.10.1971 aus der Klinik entlassen worden war, verlor sie über 10 kg an Gewicht, was zwei Monate später anlässlich einer Kontrolluntersuchung festgestellt wurde. Hier wog die Frau 60 kg, während zwei Monate vorher das Körpergewicht noch 70,3 kg betragen hatte.

Eine Gewichtsabnahme von 7,9 kg im Zeitraum von vier Monaten hatte die Patientin Nr. 49.

Hier handelte es sich um eine 62-jährige Frau.

Da man bei ihr im Bereiche des Collum uteri ein Pflasterzell-Carcinom zweiten Grades nachgewiesen hatte, wurde sie am 1.4.1971 nach Wertheim-Meigs operiert, wobei beide Adnexen entfernt wurden.

Zu diesem Zeitpunkt betrug ihr Körpergewicht 61,9 kg. Postoperativ erhielt die Frau eine percutane Nachbestrahlung. Zwei Monate nach der Operation betrug das Körpergewicht 55,2 kg, das heißt es war um 6,7 kg zurückgegangen. Gleichzeitig hatte man jedoch auch einen verdächtigen Palpationsbefund im Parakolpium, sodaß man eine stationäre Aufnahme vorschlug, die am 22.6.1971 erfolgte. In dem durch Punktion aus dem Parakolpium gewonnenen Gewebsmaterial konnten keine carcinom-verdächtigen Veränderungen gefunden werden.

Am 9.7.1971 wurde Radium eingelegt und am 1.9.1971 erfolgte die nächste Kontrolluntersuchung, wobei man eine weitere Gewichtsabnahme auf 54 kg feststellte. Ebenso verschlechterte sich im weiteren Verlaufe das Allgemeinbefinden der Patientin. Im November 1971 konnte man ein Rezidiv des Carcinoms verifizieren, in dessen Gefolge es zu einer Hydronephrose und zu einer stummen Niere rechts kam, was den Urämie-Tod der Patientin am 22.4.1972 herbeiführte.

-10-

3.1.1.2 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes
nicht stationär waren (Abb.2.,Seite 17)

Nach streng zufälligen Gesichtspunkten wurden 17 Patientinnen ausgewählt, die während der Verlaufsbeobachtung nicht stationär aufgenommen wurden. Zweimal fiel die Auswahl auf Patientinnen, bei welchen die Dokumentation unvollständig war, sodaß die Verläufe nicht graphisch dargestellt werden konnten. Deshalb zeigt die Abbildung 2. nur 15 Gewichtsverläufe.

Die Beschreibung erfolgt wieder zunächst nach allgemeinen, dann nach speziellen Gesichtspunkten:

a) allgemeine Beschreibung:

Deutlich ist ein Schwerpunkt in der rechten Hälfte des Ordinatensystems sichtbar, bedingt durch eine überwiegende Anzahl von Verlaufsbeobachtungen im Jahre 1971. Genauer gesagt beginnen sechs Kurven im Abschnitt des Jahres 1970 und erstrecken sich in das Jahr 1971, während neun Kurven innerhalb 1971 verlaufen und teilweise sehr kurz sind; die Beobachtungszeiträume sind nämlich bei fünf Fällen nur drei Monate und kürzer.

Weiterhin fällt bei der Übersicht eine leicht nach rechts oben ansteigende Tendenz der Kurven auf, sodaß man auf einen überwiegenden Anstieg des Körpergewichtes im Beobachtungszeitraum schließen kann. Die Aufschlüsselung ergibt tatsächlich nur dreimal einen Kurvenabfall, was bedeutet, daß das Gewicht am Ende der Verlaufsbeobachtung geringer war als zu Beginn.

Die obere Gewichtsgrenze beträgt 97 kg, die untere 54 kg. Nur ein einziger Fall zeigt während der Beobachtung einen Gewichtsunterschied von 15 kg, alle übrigen gehen nicht über 10 kg hinaus.

Im Durchschnitt erstreckt sich die Länge der Beobachtungszeiträume über 9,5 Monate, wobei 1,5 Monate der kürzeste Zeitraum und 21 Monate der längste ist.

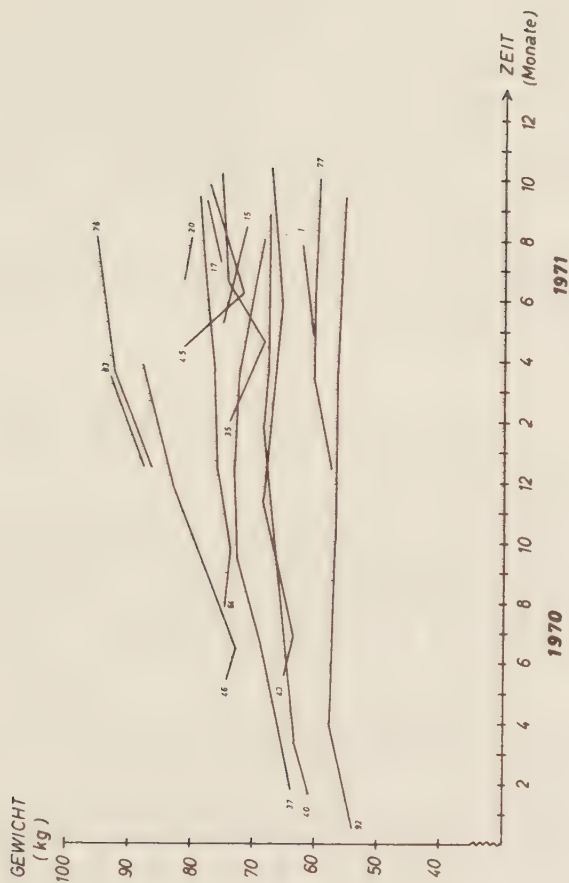


Abb.2. Gewichtsverläufe von Patientinnen mit abdominalen
Radikal-Operation nach Wertheim-Meigs;
nicht stationäre Fälle

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe:

Bei der Betrachtung der Kurve Nr. 92 fällt ein ziemlich gleichmäßiges Gewicht auf. Die Patientin vom Jahrgang 1911 wurde schon 1967 wegen eines Collum-Carcinoms nach Wertheim-Meigs operiert. 1968 erfolgte die Nachbestrahlung und im November 1969 wurde sie stationär aufgenommen, da man ein Rezidiv vermutete. Die Diagnostik gab jedoch dafür keine Bestätigung, sodaß die Frau weiterhin in ambulanter Kontrolle verbleiben konnte. Zum Zeitpunkt der Entlassung aus der Klinik am 3.12.1969 hatte sie ein Körpergewicht von 56,0 kg. 1970/71 kam Frau Sch. insgesamt viermal in die Mittwochsprechstunde und ihr Körpergewicht zeigte keine großen Schwankungen, das heißt, es lag immer zwischen 56,0 und 58,7 kg.

Als Fall mit doch beträchtlichen Gewichtsveränderungen im Verlauf von 18 Monaten betrachten wir die Nr. 37:

Diese Patientin wurde 1909 geboren. Wegen eines Collum-Carcinoms erfolgte eine Operation nach Wertheim-Meigs mit beiden Adnexen am 16.12.1969 und im Anschluß daran bekam sie eine einmalige Radiumeinlage. Zu diesem Zeitpunkt - nämlich im Januar 1970 betrug ihr Körpergewicht 63,8 kg. Jedoch schon zwei Monate später war bei der nächsten Kontrolluntersuchung eine Zunahme auf 66 kg zu verzeichnen. Auch an drei weiteren Untersuchungsterminen im Jahre 1970 war diese starke Gewichtszunahme festzustellen, sodaß Frau J. im Dezember 1970 73,5 kg wog. In den nächsten neun Monaten gab es jedoch wieder eine mäßige Reduktion auf 68,8 kg.

Während des gesamten Beobachtungszeitraumes war das Befinden der Patientin gut und es konnten auch keine anderen gravierenden Befunde erhoben werden, sodaß eine stationäre Aufnahme nicht nötig war.

Einen Gewichtsabfall erkennt man im Fall

Nr. 15:

Die Patientin vom Jahrgang 1931 wurde am 22.4.1971 wegen eines Collum-Carcinoms ersten bis zweiten Grades nach Wertheim-Meigs operiert und erhielt im Anschluß daran Radiumeinlagen. Zum Zeitpunkt der Entlassung aus der Klinik postoperativ hatte sie ein Körpergewicht von 73,8 kg. Drei Monate später konnte man eine Gewichtsabnahme von 1,8 kg auf 72 kg verzeichnen, gleichzeitig äußerte die Frau ein sehr gutes Befinden.

Weitere Untersuchungen und Messungen wurden im Jahre 1971 nicht mehr vorgenommen; auch eine stationäre Aufnahme war nicht nötig.

Auch der Fall Nr. 35 zeigt im Verlaufe der Beobachtung eine Gewichtsreduktion, jedoch gefolgt von einer Gewichtszunahme. Frau K., die 1930 geboren wurde, mußte am 14.1.1971 nach Wertheim-Meigs radikaloperiert werden wegen eines Carcinoma colli ersten Grades. Anschließend bekam sie Radiumeinlagen. Am Tag der Entlassung aus der Klinik am 2.2.1971 betrug ihr Körpergewicht 73 kg.

Die erste postoperative ambulante Kontrolluntersuchung erfolgte einen Monat später. Leider wurde zu diesem Termin das Körpergewicht nicht dokumentiert. Die zweite Untersuchung wurde drei Monate nach der Operation vorgenommen und hier stellte man einen Gewichtsverlust von 3,3 kg auf 69,7 kg fest. Über ihr Befinden äußerte sich die Patientin unbestimmt. Zwei Monate später hatte die Frau wieder 2,5 kg an Gewicht zugenommen, das Befinden war weiterhin unbestimmt und im September 1971 betrug das Gewicht sogar 76,3 kg, was eine Zunahme von 6,6 kg innerhalb von fünf Monaten bedeutet. Nun hatte sie auch ein gutes Befinden.

Betrachten wir noch den Verlauf der Kurve Nr. 77, so stellen wir eine Gewichtszunahme von 2 kg in einem Zeitraum von 9,5 Monaten fest.

Der Geburtsjahrgang der Patientin ist 1924. Die Wertheim-Meigs'sche Radikaloperation wegen eines Collum-Carcinoms wurde am 15.9.1970 vorgenommen mit anschließender Radiumeinlage. Im Jahr nach der Operation kam die Frau zu vier ambulanten Untersuchungen, wobei folgende Körpergewichte registriert wurden:

16.12.1970: 58,2 kg

17.03.1971: 61,8 kg

09.06.1971: 61,2 kg

06.10.1971: 60,2 kg

Das heißt also nach einem Gewichtsanstieg folgte eine geringe Gewichtsabnahme.

3.1.2 Verläufe von Meßwerten der Blutkörperchen-senkungsgeschwindigkeit

3.1.2.1 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes stationär waren (Abb.3.,Seite 22)

Wie vorher geben wir auch hier zunächst eine allgemeine, dann eine spezielle Schilderung der Kurvenverläufe:

a) allgemeine Beschreibung

Abbildung 3 zeigt 16 BSG-Verläufe. Bedingt durch die überwiegend erheblichen Schwankungen der Werte für die BSG im Verlaufe der Beobachtung entsteht ein unruhiges, teilweise verwirrendes Kurvenbild, welches geprägt wird durch steil abfallende und steil ansteigende Kurven, die sich über unterschiedliche Zeiträume erstrecken. Die Werte für die Blut-senkungsgeschwindigkeit in der ersten Stunde schwanken zwischen 90 und 3 mm nach Westergren (n.W.). Aus der Dichte der Kurven unterhalb von 50 mm n.W. kann man jedoch auf überwiegend unterhalb dieser Grenze liegende BSG-Werte schließen. Immerhin schwanken sieben Kurven im Verlaufe der Beobachtung über die 50-mm-Marke hinaus. Jedoch kann man einen Verlauf nur mit Werten über 50 mm n.W. nicht feststellen.

Die längste Verlaufsbeobachtung erstreckt sich über 20,5 Monate, die kürzeste über 4,5 Monate. Die Durchschnitts-länge beträgt 10 Monate.

Insgesamt sind 20 stationäre Aufnahmen registriert, welche gekennzeichnet sind durch schwarze Punkte. Dreimal liegt dieser Zeitpunkt zu Beginn, viermal am Ende und die übrigen irgendwann innerhalb der Verlaufsbeobachtung.

Beobachtet man die Werte vor dem stationären Aufenthalt, so erkennt man 7 ansteigende und 8 abfallende Blutsenkungsgeschwindigkeiten, während nach der stationären Zeit siebenmal ein Anstieg und 13mal ein Abfall zu sehen ist.

Vergleicht man die Anfangs- mit den Endwerten, so registriert man neunmal eine Besserung und siebenmal eine Verschlechterung.

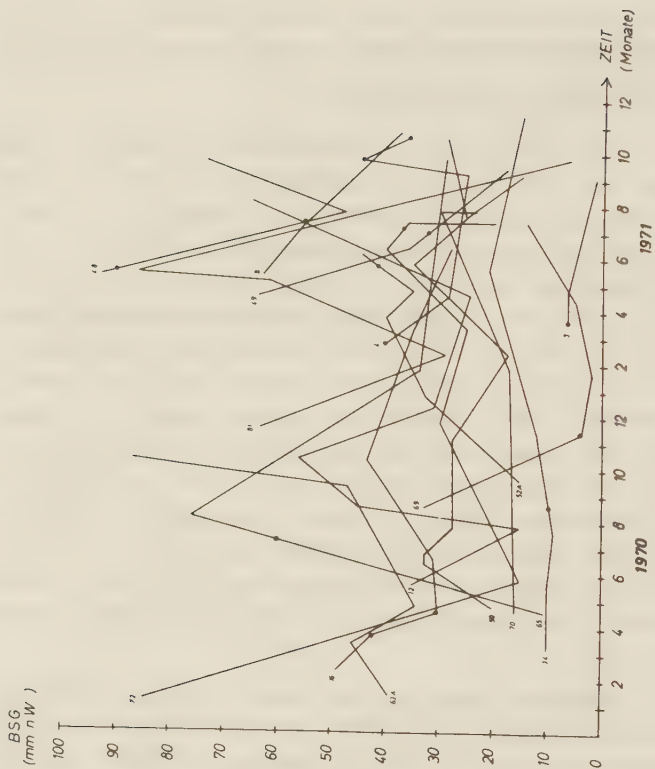


Abb.3. BSG-Verläufe von Patientinnen mit abdominaler
Radikal-Operation nach Wertheim-Meigs;
stationäre Fälle

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Im Falle Nr. 65 handelt es sich um die Patientin F., die 1903 geboren wurde. Sie mußte wegen eines Collum-Carcinoms im Stadium II am 4.10.1968 nach Wertheim-Meigs operiert werden und erhielt anschließend Telekobaltbestrahlungen und Radiumeinlagen.

Da man bei einer Kontrolluntersuchung im Juni 1970 einen Tumor in der rechten Beckenwand tastete, wurde die Patientin zur Abklärung dieses Befundes stationär aufgenommen. Mehrfache Punktionen brachten keinen Carcinom-Nachweis, vielmehr stellte sich der Tumor als Abszeß im ehemaligen Operationsgebiet heraus; die Behandlung erfolgte durch eine Abszeßdrainage. Gleichzeitig wurde jedoch röntgenologisch eine Harnstauungsniere rechts und Wirbelmetastasen festgestellt. Die stark beschleunigte Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit mit Maximalwerten von 76 mm n.W. in der ersten Stunde ist wohl mehr im Zusammenhang mit dem Abszeß zu sehen, zumal nach der Abszeßdrainage ein wesentlicher Rückgang der BSG zu verzeichnen war, obwohl auch bei weiteren Kontrollen immerhin eine Beschleunigung der BSG mit Werten um 30 mm n.W. registriert wurde.

Auch der Fall Nr. 81 zeigt mehrmals eine starke Senkungsbeschleunigung, jedoch ist der Beobachtungszeitraum kürzer und erstreckt sich über nur zehn Monate.

Die Patientin, geboren 1930, wurde im Oktober 1970 wegen eines Carcinoma colli ersten Grades nach Wertheim-Meigs radikaloperiert und anschließend mit Telekobalt bestrahlt. Zu dieser Zeit wurden BSG-Werte über 60 mm n.W. in der ersten Stunde gemessen.

Während man vier Monate postoperativ und postradiatio eine wesentliche Besserung der Blut-senkungsgeschwindigkeit feststellte mit einem Wert von 28 mm n.W., trat nach weiteren drei Monaten wieder eine deutliche Verschlechterung ein, sodaß die BSG auf 86 mm n.W. in der ersten Stunde beschleunigt war. Die Ursache hierfür fand man in einem infizierten Haematom des Scheidenstumpfes, einer Rectum-Scheidenfistel und einem suprapubischen Abszeß. Nach chirurgischer und antibiotischer Therapie konnte man eine wesentliche Besserung der BSG bis auf Werte von 6 mm n.W. feststellen.

Die Kurve Nr. 50 verläuft zwischen 17 und 35 mm und somit konstant in einem mäßig beschleunigten Bereich. Sie gehört zu einer Patientin vom Jahrgang 1936, bei der man im März 1970 histologisch ein solides Carcinom der Portio festgestellt und deshalb eine Wertheim-Meigs'sche Operation mit Belassung der linken Adnexe durchgeführt hatte. Die nochmalige histologische Begutachtung des Operationspraeparates ergab ein Plattenepithel-Carcinom. Metastasen konnten nicht nachgewiesen werden. Im Anschluß an die Operation wurde die Patientin mit Telekobalt bestrahlt. Bei der Durchuntersuchung fand man als Nebebefund eine Divertikulitis des Colon sigmoidale.

Nach der Operation kam die Frau in einem Zeitraum von 15 Monaten insgesamt achtmal zur ambulanten Nachuntersuchung. An allen Untersuchungstagen war konstant eine mäßige BSG-Beschleunigung zu verzeichnen.

Betrachten wir nun noch als Beispiel für einen Verlauf mit normalen bis gering erhöhten BSG-Werten über einen Zeitraum von 21 Monaten den Fall Nr. 34.

Diese Patientin wurde 1923 geboren. Im November 1969 stellte man ein Carcinoma colli zweiten Grades fest und operierte deswegen nach Wertheim-Meigs und bestrahlte anschließend mit Telekobalt.

Die ambulanten Nachuntersuchungen erfolgten in Abständen von zwei bis drei Monaten, wobei die BSG zunächst immer im oberen Normbereich lag. Im August 1970 wurde die Frau erneut stationär aufgenommen, da man den Verdacht auf ein Vaginal-Rezidiv hatte. Auch zu diesem Zeitpunkt war die BSG nicht wesentlich beschleunigt.

Bei den folgenden Kontrollen zeigte die BSG zwar eine ansteigende Tendenz, jedoch ging der Wert für die erste Stunde nicht über 21 mm n.W. hinaus.

3.1.2.2 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes nicht stationär waren (Abb.4.,Seite 27)

Die Einteilung erfolgt wie vorher.

a) allgemeine Beschreibung

Abbildung 4 zeigt die Darstellung von 14 streng zufällig ausgesuchten BSG-Verläufen.

Überwiegend erkennt man verhältnismäßig waagrecht verlaufende Kurven, sodaß das Bild nicht so verwirrend erscheint wie die Abbildung 3. Dennoch sind auch hier drei steil abfallende und eine ziemlich steil ansteigende Kurven zu sehen.

6 Verlaufsbeobachtungen beginnen im Jahre 1970 und erstrecken sich bis ins Jahr 1971, nur ein Verlauf beginnt und endet innerhalb von 1970. 7 Verläufe befinden sich vollständig im Zeitabschnitt 1971.

Die durchschnittliche Länge der Beobachtungszeiträume beträgt 10,7 Monate, wobei der kürzeste 1,5 und der längste 20 Monate ausmacht.

Der Maximalwert für die BSG in der ersten Stunde liegt bei 72 mm n.W., der Minimalwert bei 5 mm n.W.

Eine Ansammlung von Kurven erkennt man deutlich im Bereich zwischen 10 und 30 mm n.W.

Acht Kurven haben einen Anstieg, sechs einen Abfall während des Verlaufes zu verzeichnen, wobei ein Anstieg der Kurve eine Beschleunigung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und Abfall eine Besserung der BSG bedeuten.

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Einen deutlichen Abfall innerhalb eines kurzen Zeitraumes von zwei Monaten erkennt man im Fall Nr. 20.

Während zum Zeitpunkt der Operation im Juni 1970 eine erhebliche Senkungsbeschleunigung besteht, fällt postoperativ eine rapide Besserung innerhalb von zwei Monaten ins Auge.

Die Patientin wurde 1929 geboren und die Operation erfolgte wegen eines Collum-Carcinoms ersten Grades.

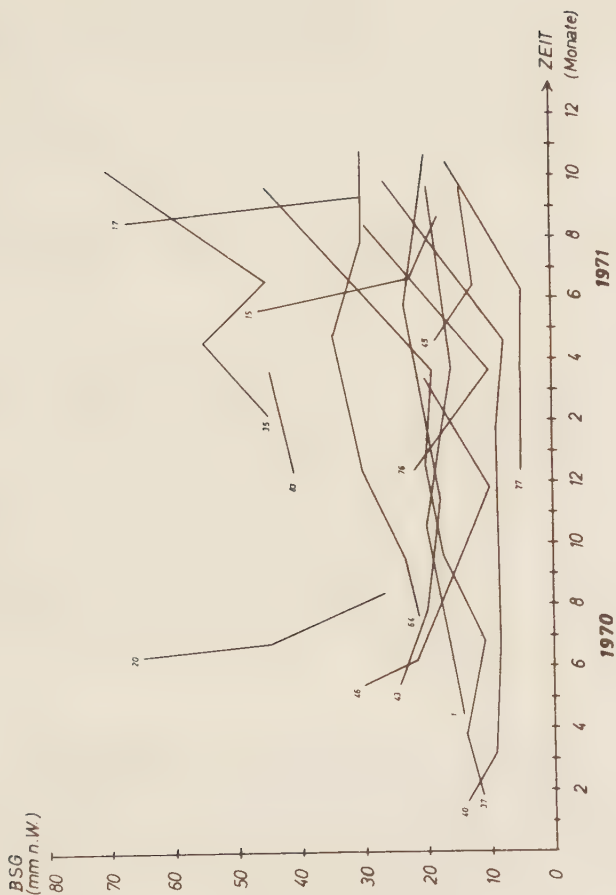


Abb.4. BSG-Verläufe von Patientinnen mit abdominalen
Radikal-Operation nach Wertheim-Meigs;
nicht stationäre Fälle

Dagegen sieht man die Kurve Nr. 37 über einen Zeitraum von 20 Monaten mit klar ansteigender Tendenz.

Diese Patientin - 1909 geboren - wurde im November 1969 nach Wertheim-Meigs operiert wegen eines Collum-Carcinoms ersten Grades und erhielt anschließend Radiumeinlagen.

Daraufhin wurde die Frau innerhalb von 20 Monaten sechsmal untersucht, wobei keine auffälligen Lokalbefunde erhoben wurden. Jedoch die Werte für die Blutsenkungsgeschwindigkeit verschlechterten sich im September 1971 und die Patientin äußerte auch ein unbestimmtes Befinden. Eine stationäre Aufnahme war im Beobachtungszeitraum nicht nötig.

Der Fall Nr. 40 ist eine Patientin vom Jahrgang 1907, die im Dezember 1969 operiert werden mußte. Sie hatte ein Collum-Carcinom ersten Grades. Nach der Operation erhielt sie Radiumeinlagen. Anschließend kam die Frau im Zeitraum von 20 Monaten fünfmal zur ambulanten Kontrolluntersuchung, wobei man viermal eine Blutsenkung im Normbereich registrierte. Jedoch ergab die BSG-Kontrolle bei der letzten Untersuchung im September 1971 eine deutliche Verschlechterung. Eine stationäre Aufnahme erfolgte in den zwei Jahren nach der Operation nicht.

Ebenfalls ansteigende Tendenz hat die Kurve Nr. 64. Nachdem die 1918 geborene Patientin im Juni 1970 wegen eines Collum-Carcinoms operiert und anschließend bestrahlt worden war, kam sie innerhalb von 15 Monaten fünfmal zur Nachuntersuchung.

Während die Blutsenkungsgeschwindigkeit zum Zeitpunkt der Klinikentlassung nach der Operation nur mäßig beschleunigt war mit 21 mm n.W., zeigte sie im weiteren Verlauf einen geringen Anstieg bis auf einen Wert von 35 mm n.W. in der ersten Stunde.

Ebenso wie die Kurve Nr. 20 imponiert Nr. 17 durch ihren steil abfallenden Verlauf innerhalb eines sehr kurzen Zeitabschnittes von 1,5 Monaten.

Auch Frau Sch. mußte wegen eines Collum-Carcinoms im Stadium II im Mai 1971 operiert und nachbestrahlt werden. Während drei Monate nach der Operation die BSG noch auf 67 mm n.W. erhöht war, zeigte sie einen Monat später eine Besserung auf 30 mm n.W.

3.2 Verlaufsbeobachtung beim operierten Mamma-Carcinom

3.2.1 Gewichtsverläufe

3.2.1.1 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes stationär waren (Abb.5.,Seite 31)

Die Beschreibung erfolgt in der gleichen Weise wie vorher.

a) allgemeine Beschreibung

Die Darstellung bringt zwölf Gewichtsverläufe, die sich über einen durchschnittlichen Zeitraum von 15 Monaten erstrecken. Der kürzeste dauert 3,5, der längste 15 Monate.

Die dargestellten Kurven verteilen sich fast gleichmäßig innerhalb einer oberen Gewichtsgrenze von 125 kg und einer unteren von 45 kg, das heißt es sind praktisch alle Gewichtsklassen vom Untergewicht über Normalgewicht bis zum Übergewicht vertreten.

Sechs Kurven bewegen sich innerhalb der zumutbaren Gewichtsgrenzen von 55 und 70 kg, drei Kurven liegen zwischen 75 und 100 kg, während sogar bei einem Verlauf das Körpergewicht zwischen 110 und 125 kg schwankt. Extrem niedrige Werte unter 50 kg findet man nur in einem Fall.

Es erfolgten insgesamt 14 stationäre Aufnahmen, die gekennzeichnet sind durch schwarze Punkte. Betrachtet man den Kurvenverlauf kurz vor und nach der stationären Aufnahme, so registriert man vorher achtmal einen Anstieg, was eine Gewichtszunahme bedeutet und sechsmal einen Abfall der Kurven, was mit einer Gewichtsreduktion gleichzusetzen ist.

Im Anschluß an den stationären Aufenthalt sind die Kurven siebenmal ansteigend und viermal abfallend, dreimal befindet sich der Zeitpunkt der stationären Aufnahme am Ende der Verlaufsbeobachtung.

Ein Vergleich der Körpergewicht zu Beginn und am Ende der Beobachtung ergibt 7 Gewichtszunahmen und 5 -abnahmen.

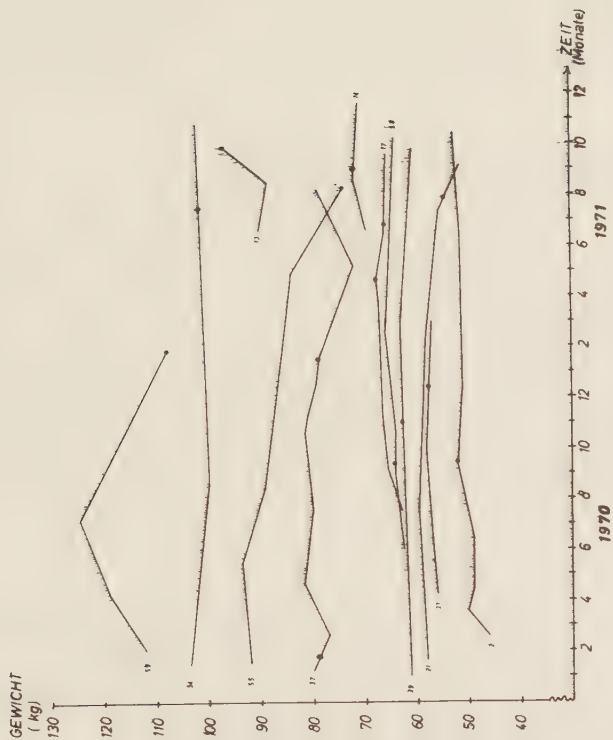


Abb.5 Gewichtsverläufe von Patientinnen nach
Mamma-Radikal-Operation;
stationäre Fälle

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Zunächst betrachten wir die Nr. 2 mit extrem niedrigen Gewichtsmaßen.

Bei der 1929 geborenen Patientin stellte man im Januar 1970 durch eine Probeexcision histologisch ein scirröses Carcinom der linken Mamma mit Lymphknotenbefall fest. Deshalb erfolgte als Therapie die Mamma-Radikal-Operation, die operative Kastration und die typische Nachbestrahlung.

Bei der operativen Kastration wurde gleichzeitig die Uterusexstirpation durchgeführt, wobei die histologische Untersuchung des Uterus keinen Malignitätsverdacht ergab.

Während das Körpergewicht kurz nach der Operation mit 46 kg sein Minimum hatte, war im weiteren Verlauf über 20 Monate eine Gewichtszunahme von 6,4 kg auf 52,4 kg zu verzeichnen.

Eine stationäre Aufnahme wurde im September 1970 notwendig wegen eines Knotens in der linken Axilla, den man entfernte. Zu diesem Zeitpunkt ist kein wesentlicher Gewichtsabfall oder -zuwachs zu sehen. Die Lymphknotenhistologie erbrachte keinen Malignitätsverdacht.

Ein extrem hohes Gewicht hat die Patientin des Verlaufes Nr. 59. Sie wurde 1918 geboren. Im Oktober stellte man die Diagnose: Mamma-Carcinom rechts mit Einbruch in die Lymphknoten, weshalb eine Radikaloperation mit anschließender Nachbestrahlung durchgeführt wurde.

Im Dezember 1969 wies man zusätzlich ein Collum-Carcinom im Stadium I nach, sah jedoch von einem zweiten radikalen operativen Eingriff ab und behandelte mit Radiumeinlagen.

In einem Zeitraum von 11,5 Monaten stellte sich die Patientin sechsmal zur Nachuntersuchung vor, wobei im Juli 1970 ein maximales Körpergewicht von 125 kg erreicht war.

Anschließend erfolgte eine Gewichtsreduktion auf 108 kg im Januar 1970, wo erneut ein kurzer stationärer Aufenthalt zum Zwecke der Radiumtherapie notwendig war. Dabei trat als Komplikation eine oberflächliche Thrombophlebitis des linken Oberschenkels auf.

Eine im Februar 1971 angefertigte Röntgenaufnahme des knöchernen Thorax konnte keine osteolytischen Herde aufzeigen. Einen Monat später jedoch stellte man die Metastasierung des rechtsseitigen Mamma-Carcinoms in die supraclaviculären Lymphknoten fest.

Als Fall mit einem mittleren Körpergewicht wird nun die Nr. 33 beschrieben:

Es handelt sich hierbei um eine 1901 geborene Patientin. Im Februar 1969 wurde sie zum erstenmal in der Poliklinik untersucht, wo man einen linksseitigen Mamma-Tumor mit tastbaren Lymphknoten links axillar bemerkte. Die histologische Begutachtung einer Probeexcision im Schnellschnittverfahren bewies ein Carcinom, weshalb die Mamma-Radikal-Operation angeschlossen wurde. Die histologische Untersuchung des Operationspräparates ergab ein teils solides, teils scirrhöses Mamma-Carcinom mit Lymphknotenbefall. Röntgenologisch konnten im Bereich des knöchernen Thorax noch keine Metastasen nachgewiesen werden.

Nach der Operation wurde die typische Radiatio angeschlossen.

Da man im August 1969 osteolytische Herde im Bereich der 9. Rippe und des 7. Brustwirbelkörpers fand, entschloß man sich zu einer medikamentösen Hypophysektomie bei gleichzeitiger Endoxanbehandlung.

Im April 1970 sah man röntgenologisch keine Lungenfiliae.

Auf der Suche nach Metastasen sollte ein Leberszintigramm angefertigt werden, weshalb die Patientin im Dezember 1970 stationär kam. Das Ergebnis brachte keinen sicheren Hinweis auf Metastasen.

Wir beobachteten das Körpergewicht über einen Zeitraum von 10,5 Monaten, in welchem nur geringe Schwan-

Die Kurve Nr. 55 zeigt einen Gewichtsverlauf einer Patientin, die zunächst über 90 kg wog und in einem Zeitabschnitt von 18,5 Monaten über 10 kg an Gewicht abnahm.

Diese Frau vom Jahrgang 1900 wurde schon im Juli 1967 mammaradikaloperiert links und nachbestrahlt. Im dritten Jahr postoperativ kam sie zu drei Kontrolluntersuchungen; dabei stellte man jeweils eine rückläufige Tendenz des Körpergewichts fest. Im vierten Jahr nach der Operation - nämlich 1971 - wurde sie zunächst zweimal ambulant untersucht.

Gleichzeitig mit einer erheblichen Gewichtsabnahme von 92 kg im Januar 1970 auf 73,8 kg im August 1971 erhob man einen suspecten Lokalbefund. Deshalb war eine stationäre Aufnahme nötig. Der Befund war jedoch histologisch benigne. Da man aber röntgenologisch multiple Knochenmetastasen erkannte, begann man eine Zytostatika-Therapie.

3.2.1.2 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes nicht stationär waren (Abb.6.,Seite 36)

a) allgemeine Beschreibung

An Hand der Abbildung 6 werden die Gewichtsverläufe 12 streng zufälliger Stichproben beschrieben.

Infolge der geringen Schwankungen des Körpergewichtes erkennt man relativ geradlinige Strecken. Nr. 21 A macht hierbei eine augenfällige Ausnahme, da hier der kurze Verlauf steil abfällt.

Das höchste Gewicht beträgt 94 kg, das niedrigste 48 kg. Dazwischen verteilen sich die Kurven ziemlich gleichmäßig. Der überwiegende Teil der Kurven bewegt sich jedoch im Bereich unterhalb von 70 kg. Fünf Kurven verlaufen über dieser Gewichtsgrenze.

Durchschnittlich haben die Verlaufsbeobachtungen eine Länge von 8,7 Monaten. Am kürzesten ist ein 2-monatiger, am längsten ein 16-monatiger Beobachtungszeitraum

Die Tendenz der Körpergewichte ist in sieben Fällen ansteigend und in fünf Fällen abfallend.

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Vier Verläufe von den nicht stationären Fällen wollen wir nun gesondert betrachten:

Da ist zunächst die Nr. 15 im untersten Gewichtsbereich. Die Patientin vom Jahrgang 1909 wurde im Jahre 1968 operiert wegen eines linksseitigen Mamma-Carcinoms und bestrahlt.

1970 kam die Frau dreimal zur Nachuntersuchung. Dabei wurde kein wesentlicher Befund erhoben und das Körpergewicht lag immer um 50 kg.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1971 stellte man aber eine Lymphangiosis carcinomatosa mit Pleuraerguß fest, weshalb eine zytostatische Behandlung eingeleitet wurde. In dieser Phase zeigte das Gewicht ebenfalls keine

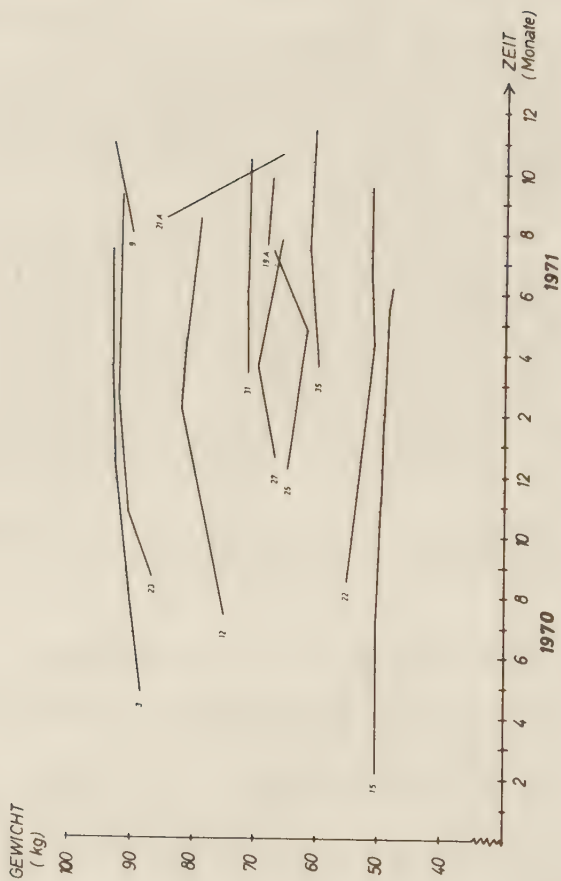


Abb.6. Gewichtsverläufe von Patientinnen nach
Mamma-Radikal-Operation;
nicht stationäre Fälle

Das höchste Gewicht hat die Patientin Nr. 3. Das Geburtsjahr dieser Frau ist 1918. Im Januar 1970 stellte man ein Mamma-Carcinom links fest, weshalb operiert wurde. Als zusätzliche Krankheit bestand ein Diabetes mellitus, der im Zusammenhang mit dem Übergewicht zu sehen ist.

Nach der Mamma-Radikal-Operation kam die Patientin innerhalb von 14,5 Monaten sechsmal zur Nachkontrolle. In dieser Zeit registrierte man eine Gewichtszunahme von 88,0 auf 93 kg. Das Befinden war immer gut.

Die Kurve Nr. 21 A zeigt einen Abfall von 84,8 auf 66,4 kg innerhalb von 2,5 Monaten.

Es handelt sich hier um eine Patientin vom Jahrgang 1923 mit Zustand nach beidseitiger Mamma-amputation wegen beidseitigen Carcinoms.

Die Nr. 12 zeigt einen Gewichtsverlauf einer Patientin, die 1920 geboren wurde und wegen eines linksseitigen Mamma-Carcinoms im Juni 1970 operiert werden mußte.

Im postoperativen Verlauf verzeichnet man im Zeitraum von 13 Monaten zunächst eine Zunahme des Körpergewichtes von 75 auf 82 kg und anschließend wieder eine geringe Abnahme auf 79 kg.

3.2.2 Verläufe von Meßwerten der Blutkörperchen-senkungsgeschwindigkeit (Abb.7.,Seite 39)

Die Gliederung der Abschnitte erfolgt wie vorher.

3.2.2.1 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes stationär waren

a) allgemeine Beschreibung

Die Gesamtzahl der dargestellten BSG-Verläufe beträgt 12.

Das auffallendste Merkmal dieser Darstellung ist, daß sich fast alle Kurven unterhalb eines BSG-Wertes von 30 mm n.W. in der ersten Stunde bewegen. Dadurch entsteht ein kompaktes Kurvenbild, welches seine Auflösung auf der rechten Seite des Ordinatensystems findet, wo drei Kurven den oben genannten Grenzwert teilweise beträchtlich überschreiten. Dort zeigt ein Kurvenende den höchsten Wert von 95 mm n.W. an und eine zweite Zacke erreicht den Wert von 55 mm n.W.

Die Beobachtungszeiträume erstrecken sich durchschnittlich über eine Länge von 13,5 Monaten, wobei der kürzeste 3,0 und der längste 21 Monate beträgt.

Stationäre Aufnahmen - markiert durch schwarze Punkte - erfolgten insgesamt dreizehnmal. Sie haben keinen einheitlichen Bezugspunkt, sondern sind unregelmäßig auf den einzelnen Kurvenabschnitten aufgetragen. Einmal ist diese Markierung am Anfang einer Verlaufsbeobachtung und zweimal am Ende.

Der Kurvenverlauf vor den schwarzen Punkten ist siebenmal abfallend und fünfmal ansteigend; nach den schwarzen Punkten achtmal ansteigend und dreimal abfallend. Anstieg der Kurve bedeutet BSG-Beschleunigung, Abfall der Kurve BSG-Verminderung.

Acht Verlaufsbeobachtungen lassen am Ende einen höheren BSG-Wert erkennen als zu Beginn und viermal ist der Wert niedriger.

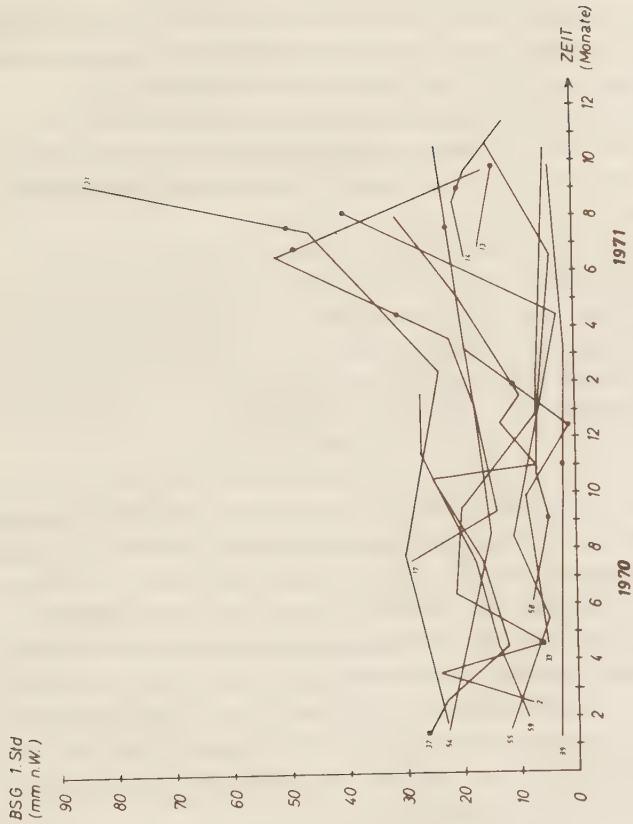


Abb.7. BSG-Verläufe von Patientinnen nach
Mamma-Radikal-Operation;
stationäre Fälle

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Am meisten ins Auge fällt wohl die Nr. 21 mit dem höchsten BSG-Wert auf dieser Abbildung von 95 mm n.W.

Im März 1968 wurde an dieser Patientin wegen eines linksseitigen Mamma-Carcinoms eine Radikaloperation durchgeführt und anschließend bestrahlt.

In den Jahren 1970 und 1971 erschien die Frau zu vier Nachuntersuchungen, wobei die BSG-Werte für die erste Stunde dreimal zwischen 22 und 30 mm n.W. lagen.

Im Juli 1971 war der Wert mit 46 mm n.W. jedoch deutlich verschlechtert. Interessant ist, daß zu diesem Zeitpunkt eine zweite, diesmal rechtsseitige Mamma-Radikal-Operation wegen eines Carcinoms durchgeführt werden mußte. Postoperativ zeigte die Blutsenkungsgeschwindigkeit Werte bis 95 mm n.W.

Im Falle Nr. 39 liegen die BSG-Werte während eines Beobachtungszeitraumes von 20,5 Monaten konstant im Normbereich.

Die Patientin vom Jahrgang 1932 wurde im Jahre 1968 beidseits mammaamputiert wegen Carcinoms, nachbestrahlt und ovariectomiert.

Ende Oktober 1970 mußte eine Wiederaufnahme wegen Lymphknoten in der rechten Operationsnarbe und supraclaviculär erfolgen. Sie stellten sich als Carcinom-Metastasen heraus.

Auch nach Feststellung der Metastasierung war keine BSG-Beschleunigung wahrzunehmen.

Die Kurve Nr. 54 bewegt sich über einen Zeitraum von 21 Monaten zwischen 15 und 25 mm n.W. Sie liegt damit in einem mittleren Bereich.

Sie gehört zu einer 1904 geborenen Patientin, welche im Jahre 1967 operiert und nachbestrahlt wurde wegen eines rechtsseitigen Mamma-Carcinoms.

1970 und 71 kam die Frau je zweimal zur Kontrolle.

Im Juli 1971 mußte sie jedoch erneut aufgenommen werden wegen eines lokalen Rezidivs. Nach Exstirpation wurde lokal nachbestrahlt.

Die Kurve Nr. 17 stellt den BSG-Verlauf einer Patientin dar, die 1911 geboren wurde.

Im Juni 1970 mußte man Frau V. operieren und nachbestrahlen wegen eines medullären Carcinoms der rechten Mamma. Anschließend folgten regelmäßige Nachkontrollen.

Im April 1971 kam die Frau stationär zur Excision von Hautmetastasen, die auch bestrahlt wurden. In diesem Zeitraum erkennt man auch eine BSG-Beschleunigung auf 32 mm n.W., die sogar 2 Monate später auf 52 mm n.W. ansteigt. Gleichzeitig wird nun auch auf der linken Seite ein Mamma-Carcinom diagnostiziert, weshalb die Patientin stationär aufgenommen und operiert wird. Postoperativ ist eine deutlich rückläufige Blutsenkungsgeschwindigkeit bis auf einen Wert von 17 mm n.W. zu verzeichnen.

5.2.2.2 Fälle, die während des Beobachtungszeitraumes nicht stationär waren (Abb.8.,Seite 43)

a) allgemeine Beschreibung

Die Abbildung 8 zeigt 12 BSG-Verläufe von streng zufällig ausgewählten Stichproben.

Besonders geprägt wird das Bild durch zwei ziemlich unregelmäßig verlaufende Kurven, die sich vom Anfang 1970 bis in die Mitte von 1971 erstrecken.

Weiterhin fallen auf der rechten Hälfte des Ordinatensystems sechs Verläufe mit steilem Abfall und steilem Anstieg innerhalb kurzer Zeitspannen und vier besonders gleichmäßige im Normbereich sich bewegende Verläufe ins Auge.

Das Maximum der BSG wird erreicht durch den Wert 58 mm n.W., das Minimum liegt bei 1 mm n.W.

Im Durchschnitt erstrecken sich die Beobachtungszeiträume über 9,3 Monate. Der kürzeste ist 2, der längste 18 Monate.

Am Ende der Verlaufsbeobachtung liegt der Wert für die Blutsenkungsgeschwindigkeit sechsmal höher als zu Beginn und sechsmal niedriger.

b) Beschreibung spezieller Kurvenverläufe

Die beiden auffallenden Kurvenverläufe Nr. 3 und Nr. 15 wurden schon in der Einzelfallbeschreibung der streng zufällig ausgewählten Gewichtsverläufe näher beschrieben (siehe dort).

Den steilsten Abfall zeigt wohl die Kurve Nr. 9.

Hier handelt es sich um eine verhältnismäßig junge Frau vom Jahrgang 1940. Sie mußte im Mai 1971 wegen eines Mamma-Carcinoms rechts operiert und nachbestrahlt werden. 3 Monate nach der Operation war die BSG noch stark beschleunigt auf 56 mm n.W.; zeigte in den folgenden 3 Monaten aber einen Rücklauf bis 20 mm n.W.

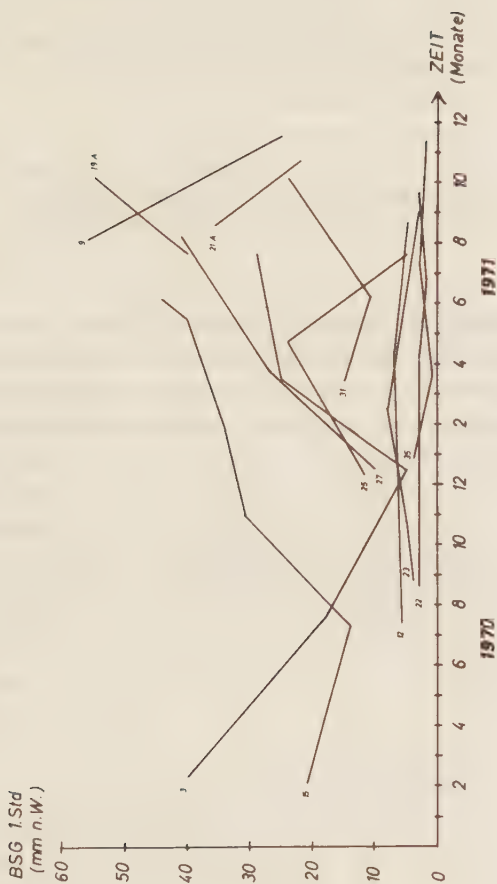


Abb.8. BSG-Verläufe von Patientinnen nach
Mamma-Radikal-Operation;
nicht stationäre Fälle

Einen steilen Anstieg erkennt man dagegen im Fall Nr. 27.

Das Geburtsjahr dieser Patientin ist 1929. Auch sie mußte sich im Oktober 1970 wegen eines Mammacarcinoms einer Radikaloperation unterziehen mit anschließender Nachbestrahlung.

Im darauffolgenden Jahr kam sie zu drei Untersuchungsterminen, wobei eine BSG-Beschleunigung von 10 mm n.W. auf 42 mm n.W. registriert wurde.

Das Befinden war immer gut.

Einen besonders gleichmäßigen und im Normbereich liegenden Verlauf erkennt man im Fall Nr. 12.

Diese 1920 geborene Patientin wurde im Juni 1970 mammaradikaloperiert wegen eines linksseitigen Carcinoms.

Der bei der Entlassung aus der Klinik im Normbereich liegende Wert für die Blutsenkungsgeschwindigkeit war auch an den darauffolgenden drei Kontrolluntersuchungen nicht erhöht.

3.3 Validität von Körpergewicht und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei der Verlaufsbeobachtung des operierten Mamma-Carcinoms und des operierten Collum-Carcinoms

3.3.1 Definition und Vorgehen

Unter Validität versteht man das Maß der Übereinstimmung zwischen dem Test und dem, was er zu messen vorgibt. (33)

Auf den Gegenstand dieser Arbeit übertragen könnte man unter dem "Test" die Veränderungen von Körpergewicht und/oder Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit verstehen. Sie ist gleichsam das Meßinstrument, mit dem entschieden werden soll, ob eine stationäre Aufnahme notwendig ist oder nicht, oder ob eine Metastase oder Komplikation bzw. Rezidiv vorliegt oder nicht.

Wir sind uns bewußt, daß die vorliegende Untersuchung und das zusammengetragene Material die Verwendung der Begriffe "Validität" und "Test" nur mit Einschränkung zuläßt. Es scheint uns aber, daß durch die Einführung dieser Begriffe eine größere Klarheit der Daten erreicht werden kann.

Für die Beurteilung der genannten diagnostischen Kriterien benutzen wir VIER-Felder-Tafeln, deren eine Dimension (beispielsweise die senkrechte) die Entscheidung auf Grund des Kriteriums angibt, deren andere (beispielsweise die waagerechte) die tatsächlich vorgefundenen Verhältnisse darstellt.

Ein allgemeines Beispiel findet sich in Tabelle 2 (Seite 46).

Tab. 2 Modell

entspr. der Diagnose nach stat. Untersuchung

	Keine Krankheit	Krankheit	Krankheit	Summe
entspr.	Keine Krankheit	richtig negativ n_{11}	falsch negativ n_{12}	alle günstigen Annahmen n_1
dem vorgef.	Krankheit	falsch positiv n_{21}	richtig positiv n_{22}	alle ungünstigen Annahmen n_2
Kriterium	Summe	alle Gesunden $n_{.1}$	alle Kranken $n_{.2}$	alle $n_{..}$

In das Feld n_{11} wird die Anzahl der Patientinnen eingetragen, die man auf Grund günstiger Kriterien für gesund hält, und die auch tatsächlich gesund sind. Dieses Ergebnis wird als "richtig negativ" bezeichnet.

Die Zahl der Patientinnen, die für gesund gehalten werden, in Wirklichkeit aber krank sind, wird in das Feld n_{12} geschrieben unter der Bezeichnung "falsch negativ".

Das Feld n_1 nimmt die Summe dieser beiden waagerechten Felder auf, das heißt die Zahl "aller günstigen Ausnahmen".

"Richtig positiv" ist die Zahl im Feld n_{22} . Hier findet man die für krank gehaltenen Patientinnen, die auch tatsächlich krank sind.

Nun gibt es aber auch Personen, bei denen man Krankheit vermutet, die aber in Wahrheit gesund sind; diese Eintragung wird in Feld n_{21} vorgenommen und man bezeichnet das Ergebnis als "falsch positiv".

Die Summe aller ungünstigen Annahmen steht in n_2 .

Die genaue Anzahl aller gesunden Personen erhält man durch die Summierung der "richtig negativen" und "falsch positiven" Zahlen und schreibt sie ins Feld $n_{.1}$, während die Summe der "falsch negativen" und "richtig positiven" im Feld $n_{.2}$ die Anzahl aller Kranken darstellt.

Die Gesamtzahl aller Personen im Feld $n_{..}$ muß gleich sein der Summe aus $n_{.1} + n_{.2}$ sowie der Summe aus $n_{1.} + n_{2.}$.

Im Folgenden sprechen nach unserer Entscheidung folgende Umstände für das Fehlen von Krankheit:

Körpergewichtsanstieg

Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeits-Abfall

Dem entspricht in der Senkrechten:

nicht stationär

nicht metastasierend

ohne Komplikationen

Folgende Umstände sprechen für Krankheit:

Körpergewichtsabnahme

Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeits-Anstieg

Dem entspricht in der Senkrechten:

stationär

metastasierend

Komplikationen

Von den verschiedenen Beurteilungsmöglichkeiten
(33,34) sollen nur drei gebraucht werden.

- a) Spezifität
- b) Sensitivität
- c) Übereinstimmung

"Spezifität" bezeichnet die Möglichkeit, mit der Untersuchungsmethode Gesunde zu erkennen. Dazu dividiert man die Zahl aller richtig erkannten Gesunden im Feld n_{11} durch die Zahl aller Gesunden in $n_{.1}$.

"Sensitivität" bezeichnet die Möglichkeit, Kranke unter allen Kranken zu erkennen: $\frac{n_{22}}{n_{.2}}$

Beide Maßzahlen zusammen bestimmen die diagnostische Validität: $\frac{n_{11} + n_{22}}{n_{..}} = \text{Übereinstimmung}$

Kennt man nur die Spezifität eines Verfahrens, so weiß man zwar, wieviel irrtümlich für krank, jedoch nicht wieviel fälschlich für gesund gehalten wurden. Hierüber gibt die Sensitivität Auskunft.

Wie an den folgenden Beispielen klar wird, entsprechen sich die beiden Größen nicht.

3.3.2 Körpergewicht und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei der Indikation zur stationären Aufnahme

Tab.3 Körpergewichtsveränderungen bei 34 Fällen von operierten Collum-Carcinomen

	nicht		Summe
	stationär	stationär	
KG Anstieg	14	9	23
KG Abnahme	3	8	11
Summe	17	17	34
Spezifität:	0,8		
Sensitivität:	0,4		
Übereinstimmung:	0,6		

Wir finden hier zwar ein günstiges Ergebnis hinsichtlich der für gesund erkannten Patientinnen, was sich in einer Spezifität von ca. 80% ausdrückt. Eine Sensitivität von nur ca. 40% bedeutet jedoch, daß über die Hälfte der Kranken nicht durch die oben genannten Kriterien stationär aufgenommen wurden. Ein dennoch relativ günstiges Übereinstimmungsergebnis von etwa 60% resultiert aus dem hohen Spezifitätswert.

Es muß ausdrücklich betont werden, daß die Tabelle wiedergibt, ob die Gewichtsveränderungen die Indikation zur stationären Wiederaufnahme bestimmt haben. Sie sagt nichts über die stationär erhobenen Befunde aus. Insofern entspricht sie inhaltlich nicht Tabelle 1.

Tab.4 BSG-Veränderungen bei 30 Fällen von operierten Collum-Carcinomen

		nicht stationär	stationär	Summe
BSG	Abfall	6	9	15
	Anstieg	8	7	15
Summe		14	16	30
Spezifität:		0,4		
Sensitivität:		0,4		
Übereinstimmung:		0,4		

Sowohl eine Spezifität von 40% als auch eine Sensitivität von 40% sprechen dafür, daß weder die Kranken noch die Gesunden in befriedigendem Maße herausgefunden werden konnten. Notwendigerweise ergibt sich daraus auch ein ungünstiges Übereinstimmungsergebnis von 40%. Im übrigen gilt das, was zu Tabelle 3 zu bemerken war.

Tab.5 Körpergewichtsveränderungen bei 24 Fällen
von operierten Mamma-Carcinomen

	nicht stationär		stationär	Summe
KG	Anstieg	7	7	14
	Abnahme	5	5	10
	Summe	12	12	24
Spezifität:		0,6		
Sensitivität:		0,4		
Übereinstimmung:		0,5		

Die Spezifität von 0,6 sagt aus, daß zwar etwa 60% der gesunden Personen gefunden werden konnten, aber die Sensitivität von 0,4 zeigt klar, daß der größte Teil der stationär aufgenommenen Patientinnen mit diesem Kriterium nicht erfaßt wird.

Es errechnet sich eine Übereinstimmung von 50%.

Tab.6 BSG-Veränderungen bei 24 Fällen
von operierten Mamma-Carcinomen

	nicht stationär	stationär	Summe
BSG	Abfall	4	10
	Anstieg	8	14
	Summe	12	24
Spezifität:		0,5	
Sensitivität:		0,7	
Übereinstimmung:		0,6	

Diese Untersuchung ergab ein befriedigendes Resultat hinsichtlich der Sensitivität, da der größte Teil der aufgenommenen Patientinnen vom Kriterium erfaßt wurde. Dennoch bleiben immerhin noch etwa 30% nicht erfaßt. Von den Gesunden fand man nur die Hälfte heraus, wie die Spezifität von 0,5 deutlich macht. Es ergibt sich ein Übereinstimmungsergebnis von 60%.

Wir betrachten nun die Ergebnisse der Tabellen 2 - 5 zusammenfassend:

Die Tabellen sollten die Aussage darüber machen, ob Körpergewichtsveränderungen oder BSG-Veränderungen als Indikatoren für die stationäre Aufnahme dienen können.

Durch die vorliegenden Untersuchungen kommen wir zu dem Schluß, daß weder beim Collum-Carcinom noch beim Mamma-Carcinom die beiden oben genannten Kriterien eindeutige Indices bei der Entscheidung, ob ein Patient stationär aufgenommen werden muß oder nicht, sein können.

Zwar konnte man mit Hilfe des BSG-Anstieges bei 24 Fällen von operierten Mamma-Carcinomen (Tab. 5) den größten Teil (etwa 70%) der Kranken herausfinden. Man kann sich aber nicht damit zufrieden geben, daß 30% der kranken Personen unerkannt blieben.

Wir stellen weiterhin fest, daß bei einer höheren Sensitivität mit einem hohen Anteil "falsch positiver" zu rechnen ist. Diese Strategie kann zu zusätzlicher körperlicher und seelischer Belastung bei an sich Gesunden führen.

3.3.3 Körpergewicht und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit als Indikatoren von Metastasen beim operiertem Mamma-Carcinom und von Rezidiven und Komplikationen beim operierten Collum-Carcinom.

Tab.7 Körpergewichtsveränderungen und Auftreten von Metastasen bei 56 Fällen von operierten Mamma-Carcinomen

	nicht metast.	metast.	Summe
KG Anstieg	31	4	35
KG Abnahme	13	8	21
Summe	44	12	56
Spezifität:	0,7		
Sensitivität:	0,6		
Übereinstimmung:	0,6		

Etwa 60% der Kranken wurden erkannt (Sensitivität 0,6). Die Körpergewichtsabnahme war also kein eindeutiger Hinweis für eine Metastasierung nach operiertem Mamma-Carcinom. Eine Spezifität von 70% könnte ein Hinweis dafür sein, daß der Körpergewichtsanstieg als Symptom eines günstigen Krankheitsverlaufes zu werten ist. Das Übereinstimmungsergebnis von etwa 60% ist noch verhältnismäßig günstig.

Diese Tabelle und die folgenden (Tab.7 - 12) entsprechen auch inhaltlich dem in Tabelle 1 dargestellten "Modell".

Tab.8 BSG-Veränderungen und Auftreten von Metastasen
bei 56 Fällen von operierten Mamma-Carcinomen

	nicht metast.	metast.	Summe
BSG			
Abfall	29	2	31
Anstieg	15	10	25
Summe	44	12	56
Spezifität:	0,7		
Sensitivität:	0,8		
Übereinstimmung:	0,7		

Unter 56 Patientinnen, bei denen wegen eines Mamma-Carcinoms eine Mamma-Radikaloperation durchgeführt worden war, befanden sich zwölf Personen, die in dem Beobachtungszeitraum postoperativ eine Metastasierung erlitten. Mit Hilfe des BSG-Anstieges wurden zehn der Betroffenen erfaßt. Dies bedeutet eine Sensitivität von ca. 80%. Dieses Ergebnis läßt den Schluß zu, daß zwischen BSG-Erhöhung und Auftreten von Metastasen ein positiver Zusammenhang besteht. Auch der größte Teil der gesunden Personen konnte durch die BSG-Veränderung gefunden werden, was die Spezifität von 70% beweist. Selbstverständlich ergibt sich aus dem hohen Sensitivitäts- und Spezifitätswert auch ein gutes Übereinstimmungsergebnis von ca. 70%.

In der folgenden Tabelle haben wir versucht, die Situation des Arztes zu spiegeln, der seine Entscheidung über Metastasenverdacht auf Grund zweier Kriterien, nämlich Körpergewicht und BSG trifft.

Dabei betrachtet er alle Patientinnen als metastasenverdächtig, die entweder das eine oder das andere oder beide negativen Kriterien haben (eine "oder"-Verknüpfung im Sinne Bool'scher Logik). Diese stehen in der 2. Zahlenspalte der Tabelle 9: es sind die vier Patientinnen, bei denen zwar ein Körpergewichts-Anstieg aber auch ein BSG-Anstieg (ein Kriterium positiv) zu verzeichnen ist, zusammen mit denjenigen, bei denen ein Körpergewichts-Abfall, aber kein BSG-Anstieg zu beobachten war (zwei Patientinnen) und denjenigen, bei denen beides - Körpergewichts-Abfall und BSG-Anstieg - nachgewiesen werden konnte (sechs Patientinnen).

Auf diese Weise werden von zwölf Fällen metastasierender Carcinome auch alle erkannt.

Tab.9 Körpergewichts- und BSG-Veränderungen in Beziehung zum Auftreten von Metastasen beim operierten Mamma-Carcinom.

		nicht metast.	metast.	Summe
KG	An-BSG			
	Ab-fall	23	0	23
KG	stieg-BSG			
	An-stieg	8	4	12
KG	Ab-BSG			
	Ab-fall	6	2	8
KG	nahme-BSG			
	An-stieg	7	6	13
	Summe	44	12	56

Spezifität: 0,5

Sensitivität: 1,0

Übereinstimmung: 0,6

Wir sind uns durchaus bewußt, daß wir mit diesen Beispielen kein sicheres diagnostisches Instrument schaffen können.

Aber man kann die Hypothese aufstellen, daß die Ergebnisse weiterer prospektiver Untersuchungen ähnlich sein werden. Das bedeutet aber, daß der diagnostische Wert von Körpergewicht und Blutsenkung nur begrenzt ist. Selbst wenn man beide berücksichtigt, kann man zwar erwarten, den größten Teil der Kranken zu indentifizieren, muß aber damit rechnen, die Hälfte der Gesunden (50% falsch positive) mit weiteren diagnostischen Maßnahmen belasten zu müssen.

Bei den operierten Collum-Carcinomen traten während des Beobachtungszeitraumes nur in zwei Fällen nachweisbare Metastasierungen auf. Dafür war die Zahl der Komplikationen und Rezidive im Vergleich zu den Mamma-Carcinomen um ein Beachtliches höher, weshalb wir sie in unsere Untersuchung über Körpergewichts- und BSG-Veränderungen mit einbezogen. Hierbei ist in Betracht zu ziehen, daß ein großer Teil der Komplikationen als Bestrahlungsfolgen auftraten.

Insgesamt beobachteten wir 101 Patientinnen, die an einem Collum-Carcinom operiert wurden. 27 Patientinnen hatten Rezidive oder Komplikationen, die im Folgenden zusammengestellt sind: Die Gesamtzahl der Rezidive und Komplikationen bei den 27 Patientinnen betrug 35. Darauf beziehen sich auch die angegebenen Zahlen:

Rezidive	10
Harnwegskomplikationen	8
Gefäßkomplikationen	5
Darmkomplikationen	4
Fisteln	4
Osteonekrosen	2
Metastasen	2

Unter den Komplikationen nehmen diejenigen im Bereiche der Harnorgane den überwiegenden Platz ein. Dieses Ergebnis entspricht den bisher auch andernorts festgestellten Resultaten in Bezug auf die unter der Therapie des Collum-Carcinoms auftretenden Komplikationen. (16, 10)

Deshalb muß im Rahmen der Therapiekontrolle unbedingt eine regelmäßige urologische Untersuchung erfolgen. Je fortgeschrittener das ursprünglich behandelte Carcinom ist, um so häufiger und stärker ausgebildet sind die Harnwegskomplikationen. Leider sterben manche Frauen auch heute noch, nachdem ihr Collum-Carcinom durch Operation oder Bestrahlung geheilt wurde, an der schließlich durch die Harnwegsbehinderung hervorgerufenen Urämie. (20)

Nach W. Osten (32) zeigt der klinische Verlauf maligner Erkrankungen, daß bei der Mehrzahl der Krebskranken trotz optimaler chirurgischer, radiologischer und cytostatischer Maßnahmen früher oder später Rezidive und Metastasen auftreten.

Im Rahmen der Krebsnachsorge bei Patientinnen mit Collum-Carcinomen ist das frühzeitige Erkennen von Rezidiven ein wichtiges Problem, da durch die Entwicklung eines Rezidivs die Prognose für eine Dauerheilung entscheidend herabgesetzt wird. (20)

Stegmann und Hauger (39) veröffentlichten 1964 eine Arbeit über das zeitliche Auftreten von Rezidiven bei 933 Fällen von Carcinoma colli uteri, 249 Fällen von Carcinoma corporis uteri, 112 Ca ovarii, 42 Ca vaginale und 25 Ca vulvae. Sie kamen zu dem Ergebnis, daß 55% aller Rezidive bei den 1361 von 1948 bis 1956 behandelten Genitalcarcinomen im ersten und 28% im zweiten Jahr, das heißt rund 84% aller Rezidive in den ersten beiden Jahren nach Erstbehandlung auftraten.

Wir sind uns darüber im Klaren, daß eine sichere Rezidivdiagnose nur durch histologische Untersuchung eines Probeexcisats gestellt werden kann, und daß zur Feststellung von Komplikationen meist aufwendigere Untersuchungsmaßnahmen notwendig sind.

Dennoch versuchen wir im Folgenden festzustellen, inwieweit Körpergewichtsveränderungen und BSG-Veränderungen Hinweise auf das Auftreten von Komplikationen und Rezidiven sein können.

Tab.10 Körpergewichtsveränderungen und Auftreten von
Komplikationen bei 101 Fällen von operierten
Collum-Carcinomen

	ohne			
	Komplikationen	Komplikationen	Summe	
KG	Anstieg	61	17	78
	Abnahme	13	10	23
	Summe	74	27	101
Spezifität: 0,8				
Sensitivität: 0,4				
Übereinstimmung: 0,7				

Körpergewichtsanstieg scheint in diesem Beispiel ein Hinweis auf komplikationslosen und rezidivfreien Verlauf zu sein, da die Spezifität 0,8 beträgt. Das heißt, 80% der Gesunden wurden erkannt. Jedoch konnte man mit dem Kriterium Körpergewichtsabnahme nur einen sehr kleinen Teil der tatsächlich kranken Patientinnen herausfinden, denn die Sensitivität beträgt nur etwa 40%.

Wegen der zahlreichen, richtig erkannten Gesunden ist die Übereinstimmung hoch (70%).

Tab.11 BSG-Veränderungen und Auftreten von Komplikationen und Rezidiven bei 101 Fällen von operierten Collum-Carcinomen

	ohne Komplikationen	Komplikationen	Summe
BSG			
Abfall	45	12	57
Anstieg	29	15	44
Summe	74	27	101
Spezifität:	0,6		
Sensitivität:	0,5		
Übereinstimmung:	0,5		

Nur die Hälfte der Kranken (Sensitivität 50%) und 60% der Gesunden (Spezifität 0,6) konnten in diesem Falle entdeckt werden mit Hilfe des BSG-Anstieges bzw. BSG-Abfalles. Das bedeutet also, daß die BSG-Veränderungen kein sicheres Kriterium für das Vorliegen oder Nichtvorliegen von Komplikationen oder Rezidiven sein konnten. Dafür spricht auch eine Übereinstimmung von nur 50%.

Wie in der Tabelle 9 wird in der nun folgenden Tabelle 12 versucht, die Situation zu verdeutlichen, wenn man seine Entscheidung über Rezidiv und/oder Komplikationsverdacht an Hand zweier Kriterien trifft, nämlich Körpergewicht und BSG.

In dieser Betrachtungsweise werden alle Patientinnen für rezidiv- oder komplikationsverdächtig gehalten, bei denen entweder das Körpergewicht abnimmt oder die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ansteigt oder beides gleichzeitig zutrifft.

In der Tabelle 12 finden wir diese Patientinnen in der 2. Zahlenspalte: neun Patientinnen hatten eine ansteigende BSG, vier eine Körpergewichtsabnahme und sechs einen BSG-Anstieg und eine Abnahme des Körpergewichtes.

Auf diese Weise konnten von 27 Fällen mit nachgewiesenen Rezidiven und Komplikationen 19 erkannt werden. Dies entspricht einer Sensitivität von 70%.

Der Wert der Spezifität beträgt 0,4, das heißt es wurden nur 40% der Gesunden herausgefunden. Deshalb ergibt sich als Übereinstimmungsergebnis nur 50%.

Tab.12 Körpergewichts- und BSG-Veränderungen in Beziehung zum Auftreten von Komplikationen und Rezidiven bei 101 operierten Collum-Carcinomen

		ohne Komplikationen	Komplikationen	Summe
KG	An- BSG Ab- fall	36	8	44
	stieg BSG An- stieg	25	9	34
KG	Ab- BSG Ab- fall	9	4	13
	nahme BSG An- stieg	4	6	10
Summe		74	27	101
Spezifität:		0,4		
Sensitivität:		0,7		
Übereinstimmung:		0,5		

4.0

Literatur

Die Blutkörperchen sind im Blutplasma suspendiert. Sie sind spezifisch deutlich schwerer als das Plasma. Sie sinken jedoch im stehenden, ungerinnbar gemachten Blut nur sehr langsam zu Boden.

Die BSG-Reaktion - von Westergren in die medizinische Diagnostik eingeführt - ist aus den täglichen Untersuchungen in Klinik und Praxis nicht wegzudenken. Sie fehlt in keinem der klassischen klinischen Fächer der Medizin. Zur Feststellung der BSG wird Venenblut, das mit Natrium-Citrat ungerinnbar gemacht ist, in ein "Senkungs-röhrchen" nach Westergren eingebracht, und der Stand der roten Blutsäule nach einer und zwei Stunden an der Millimeterskala abgelesen.

Die Ursache für eine erhöhte BSG im Blut von Kranken liegt primär nicht an den Erythrocyten, sondern an Veränderungen im Blutplasma. Bei Anwesenheit bestimmter Plasmaeweißkörper wird die Ballungsneigung der Blutkörperchen erhöht. Es entstehen Erythrocyten-Agglomerate, die schneller sedimentieren.

Senkungsbeschleunigende Plasmabestandteile können in allen Globulinfraktionen vorkommen. Auch das Fibrinogen fördert die Ballungsneigung der Erythrocyten. Fibrinogen allein vermag erst bei einer Konzentration von 1g% und darüber die BSG zu beschleunigen. Senkungsbeschleunigende Plasmabestandteile nennt man Agglomerine.

Die BSG gibt also Auskunft über die kolloidale Zusammensetzung des Blutes. Die Methode ist damit Vorläuferin vieler moderner Verfahren der Serumauftrennung, angefangen von der einfachen Papierelektrophorese, Immunelektrophorese und weiterer Methoden.

Außer den Agglomerinen kommt auch noch einem Senkungsinhibitor eine Bedeutung zu, der in einer Vorstufe (Proinhibitor) in jedem Plasma vorhanden ist. Der Proinhibitor hat Lipoproteid-Eigenschaften und wird aktiviert durch eine spezifische Lipase.

Casey (6) diskutiert weiterhin eine Beeinflussung der Senkungsbeschleunigung durch das Gewicht, die Form und das Volumen der Erythrocyten, sowie durch technische Faktoren wie Länge und Durchmesser der Senkungs-röhrchen, Sauberkeit, senkrechte Füllung, Veränderungen der Erythrocyten durch längeres Lagern der Blutproben und durch verschiedene Außentemperaturen.

Die Vielzahl der Abhängigkeiten der Methode zeigt aber auch, daß sie im allgemeinen ein unspezifisches Symptom nachweist. Nur in gesondert benannten Fällen spielt der nach einer und nach zwei Stunden abgelesene Wert eine entscheidende Rolle. Beide Werte zusammen sind sensibel bei Krankheiten mit obligatem Vorhandensein von Paraproteinen: multiples Myelom synonym Plasmocytom, Makroglobulinämie Waldenström. Die bei diesen Krankheiten bestehenden Serum-eiweißveränderungen sind für eine besonders stark ausgeprägte Senkungsbeschleunigung verantwortlich.

Weiterhin sehr stark beschleunigt ist die BSG beim rheumatischen Fieber, bei Kollagenkrankheiten und nephrotischem Syndrom. Bekannt ist auch eine starke BSG-Beschleunigung bei Infektionskrankheiten, Lebererkrankungen und bösartigen Tumoren. Gleichzeitig muß man jedoch betonen, daß auch bei sicher malignen, wachsenden Tumoren die BSG normal sein kann. Dies ist eine oft vergessene Tatsache. Hegglin (15) hat es folgendermaßen formuliert: "Eine beschleunigte Blutkörperchensenkung zeigt immer ein krankhaftes Geschehen an, eine normale Blutsenkung dagegen schließt eine Krankheit nicht aus".

Im allgemeinen können eine ganze Reihe uncharakteristischer Zustände wie Narben, vorübergehende Infektionen und andere die BSG verändern und so ihren diagnostischen Wert herabsetzen.

Wie schwer es ist, eine beschleunigte Blutsenkungsgeschwindigkeit als entzündungs- oder tumorbedingt zu differenzieren, zeigen die unterschiedlichen Ergebnisse mehrerer Arbeiten von Groß (13), Krauss (22) und Veccione (42) sowie Meyer-Burg/Henning (26/27), Mönkemeier/Buhr (29) und Spieß/Sarembe (36).

Groß und Mitarbeiter berichteten als erste über eine "einfache Methode zur Trennung tumor- und entzündungsbedingter Senkungsbeschleunigung" mittels Hemmung der Geschwindigkeit der Erythrocytensenkung (BESG) durch Wärmestabilisierung. Hierbei wird die BESG in zwei Phasen nach der Methode von Westergren bestimmt: die erste Probe wie üblich mit frischen Blut, die zweite mit vier Stunden bei Temperaturen von 37° Celsius im Thermostat konserviertem. Da bei den primären Collum-Carcinomen sowie den Rezidiven in 78,9% der Fälle nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Proben nachgewiesen wurden, jedoch die Unterschiede in der BESG bei den Patientinnen mit entzündlichen, nicht tumorösen Prozessen und bei denen an Cervix-Carcinom operierten nicht tumorösen Komplikationen markant und eindeutig waren, hielten die Verfasser diesen Test für nützlich in der Differentialdiagnose: Rezidiv und entzündlicher Prozeß im Genitalbereich. Unterstützt wurden Groß und Mitarbeiter durch die Untersuchungen von Veccione und Krauss.

Meyer-Burg und Henning (26/27) konnten die oben beschriebene Methode jedoch nicht bestätigen. Hinsichtlich des Verhaltens einer entzündlichen oder neoplastischen Senkungsbeschleunigung konnten sie keine Gesetzmäßigkeit erkennen. Da ein Teil neoplastischer Erkrankungen ohne Senkungsbeschleunigung einhergeht, stellen Meyer-Burg und Henning weiterhin die Frage, ob es sich bei der BSG-Beschleunigung überhaupt um eine tumorbedingte Reaktion handelt, da Begleitentzündungen oder auch mit Neoplasmen einhergehende Anämien für sich allein bereits eine Senkungsbeschleunigung hervorrufen können.

Auch Spieß/Sarembe (36) und Mönkemeier/Buhr (29) stellten fest, daß die von Groß beschriebene Differenzierungsmethode wegen einer breiten Streuung und nicht signifikanter Unterschiede nicht den gewünschten Erfolg für die Differentialdiagnose bringt.

Aimone und Bigano (1) diskutierten 1963 den Wert und die Bedeutung der BSG. Sie gingen jedoch von anderen Voraussetzungen aus insofern, als sich in ihrem Material nur Ovarialtumoren befanden. Sie nahmen Bezug auf ein Patientengut von insgesamt 175 Fällen. Der Index nach Katz wurde bei Werten bis 12 als niedriger, bis 30 als mittelhoch und darüber als hoch bezeichnet. Die Ovarialtumoren wurden nach ihrer Größe und ihrem histologischen Befund aufgeschlüsselt. Es zeigte sich, daß hohe Katz-Werte bei Carcinomen und funktionierenden Tumoren auftreten. Eine spezifische Beziehung zwischen histologischem Bild und BSG konnte aber nicht festgestellt werden.

1965 untersuchten Guarnieri, Sibilla und Biddau (14) die Veränderungen des Plasmaeiweißprofils in Anfangsstadien von Neoplasien in besonderem Hinblick auf Formen von gynäkologischem Interesse. An vier Patientengruppen wurden Bestimmungen der BSG nach Westergren, des Fibrinogengehaltes und der Phi-Werte mittels Papierelektrophorese durchgeführt. Er machte diese Untersuchungen mit 15 gesunden Kontrollpersonen beiderlei Geschlechts, 20 Patienten mit verschiedenen gynäkologischen Erkrankungen, 20 Patienten mit Collumcarcinom im Stadium 0 und I, 10 Magencarcinomkranken und 8 Patienten mit Genitalcarcinom im fortgeschrittenen Stadium. In dieser Arbeit konnte der BSG keine große Aussagekraft in Bezug auf maligne Prozesse unterstellt werden.

Andere Autoren versuchten die Serumelektrophorese als diagnostisches Hilfsmittel in der gynäkologischen Carcinomnachsorge zu verwerten:

So stellte zum Beispiel H. Bayer (5) 1963 deutliche Unterschiede der Serumproteine zwischen Anfangs- und Endbefunden bei rezidivfreien und rezidivtragenden Carcinompatientinnen nach 10 bis 12 Monaten fest.

Mangioni (24) fand 1964 keine Korrelation zwischen Serumeiweißbefunden und der Ausdehnung des Cervix-Carcinoms. Es gab aber erhebliche Veränderungen der Serumeiweißbefunde bei massivem Carcinombefall der Lymphknoten und progredienten Verlauf nach Strahlentherapie. Er sah möglicherweise einen Zusammenhang zwischen Veränderungen der Gamma-Globuline in der posttherapeutischen Phase und dem späteren Auftreten von Rezidiven.

1966 meinten Liebner, Asrow und Vermeulen (23), daß ein Anstieg der Albuminfraktion bei einem begleitenden Abfall der Gamma-Globulinfraktion eine günstige Prognose ermöglicht für Patientinnen mit bestrahltem Collum-Carcinom, und nach Meinung von Montemagno und Cardone (30) 1967 besteht möglicherweise ein Unterschied zwischen rezidivfreien Patientinnen und Rezidivträgerinnen nach Genitalkarzinom im Bereich der Alpha₂-Glykoproteide und der Gamma-Globuline.

Im Folgenden sei noch kurz erwähnt, daß auch mit Hilfe enzymatischer Bestimmungen eine Verlaufskontrolle im Rahmen der Carcinomnachsorge versucht wurde:

Stark und Grosskopf fanden 1966 an der UFK-Mainz signifikante Erhöhungen der LDH-Werte bei Carcinomrezidiven gegenüber klinisch Gesunden. Eine sichere Unterscheidung konnte jedoch im Einzelfall auf Grund der hohen Streuung nicht getroffen werden. Für die SGOT traf das Gleiche zu (37).

Zur Kontrolle der gynäkologischen Carcinombehandlung, aber unter besonderer Berücksichtigung der Zytostatika-Therapie bestimmte Armbröst (2) 1967 ebenfalls die Serum-LDH. Er bezeichnete den Abfall von erhöhten LDH-Werten unter der Therapie als prognostisch günstig und wertete den Wiederanstieg als Zeichen progredienten Tumorstadiums.

Die Bestimmung der Aktivität der Beta-Glucuronidase im Serum lieferte nach Untersuchungen von Möbius, Müller, Carol und Bonow (28) keinen Beitrag zur Diagnosestellung bei weiblichen Genitalcarcinomen. Unter der Therapie fand sich zwar vielfach ein statistisch signifikantes Absinken der Enzymaktivität; dieser Abfall war jedoch völlig unabhängig vom weiteren Krankheitsverlauf und ermöglichte somit keinen prognostischen Hinweis.

4.1 BSG und Carcinom-Verlaufsdiagnostik

Der ursprünglich in der Carcinomdiagnostik so hervorgehobene Wert der BSG läßt sich offenbar nicht mehr für die Frauenheilkunde aufrecht erhalten: meist findet sich eine excessive BSG-Erhöhung nur bei extrem fortgeschrittenen Fällen. Für die meisten Fälle stehen anderen diagnostische Verfahren wie zum Beispiel Mammographie und vor allem die histologische Sicherung eines verdächtigen Knotens zur Verfügung und die eigene Untersuchung hat den Wert dieser Methode auch für die nachgehende Carcinomfürsorge fraglich gemacht.

Eingedenk der massiven körperlichen Veränderungen (Narbenbildung, Abflußstörungen im Urogenitale etc.) erscheint dies plausibel. Hier müssen wirkungsvollere diagnostische Maßnahmen wie zum Beispiel das i.v. Pyelogramm, Isotopennephrogramm, Arterio- und Venographie, Lymphangiographie, Nadel- und Punktionsbiopsie, Probeparotomie angewandt werden. (19)

Man wird daher der BSG einen Platz innerhalb der zahlreichen anderen Kriterien zuweisen müssen, die vom Arzt mehr oder weniger bewußt während des Kontaktes mit der Patientin aufgenommen werden und aus denen schließlich die Entscheidung resultiert, welche die Patientin entweder in die Betreuung des Hausarztes zurückführt oder aber eine stationäre Aufnahme herbeiführt.

4.2 Körpergewicht und Carcinom-Verlaufsdagnostik

Massive Änderungen des Körpergewichtes im Zusammenhang mit dem Carcinom können nur im fortgeschrittenen Stadium und beim gynäkologischen Carcinom häufig auch da noch nicht einmal erwartet werden. Gewichtszunahmen sind wohl eher von vorangehenden Ernährungsgewohnheiten abhängig und von psychosozialen Gegebenheiten.

Auf Grund umfangreicher statistischer Erhebungen wiesen Horst-Meyer und Lüdicke (17) 1961 nach, daß die Krebsmorbidity bei Fettsüchtigen höher ist als bei Normalgewichtigen. Auffallend war innerhalb der Gruppe der Corpus-Carcinompatientinnen eine eindeutige Häufung von übergewichtigen Frauen. Statistisch belegt sei ein um 7,2 kg höheres Durchschnittsgewicht der Patientinnen mit einem Corpus-Carcinom gegenüber den Patientinnen mit einem Collum-Carcinom.

Auch Strauß, Knapstein und Streicher konnten eine auffallende Syntropie des Gebärmutterkörpercarcinoms mit Adipositas konstatieren. (38)

Dieser statistisch gesicherte Zusammenhang zwischen Fettsucht und Corpus-Carcinom ließ sich bei den anderen Carcinomformen der Frau insbesondere für den Gebärmutterhalskrebs nicht nachweisen.

1965 erklärte Tupper (40), daß die Gewichtsabnahme kein zuverlässiges Kriterium im Rahmen der Rezidivsuche bei nach Wertheim-Meigs operierten sein kann.

1966 stellten Ebert und Benson (8) eine Änderung des intravaskulären Volumens in direkter Abhängigkeit zum Gewichtsverlust bei den Carcinompatienten fest, die jedoch nach Ansicht der Verfasser die Folge einer Mangelernährung und nicht eine spezifische Carcinomwirkung sei.

5. Diskussion

5.1 Organisation der Sprechstunde

Die Unterscheidung eines Beckenwandrezidivs gegenüber einer Narbenbildung oder Entzündung setzt große klinische Erfahrung voraus.

Dieses Beispiel soll unterstreichen, daß die Krebsnachsorge einen Facharzt erfordert, wenigstens fachärztliche Aufsicht jüngerer Ärzte.

Die Nachbehandlung Carcinomkranker in der Gynäkologie verlangt außer den rein ärztlichen Hilfen wie zum Beispiel Beseitigung von Blasen- und Darmstörungen, Tumoranämien und anderes auch die psychologische Betreuung des Patienten durch den Arzt, die Sozialarbeiterin und gegebenenfalls den Pfarrer. Weiterhin stehen im Vordergrund soziale Maßnahmen wie: Nachkuren, Invalidisierung, Arbeitsunfähigkeit (dauernd oder zeitweise) und wirtschaftliche Fürsorgemaßnahmen. (31)

Die Nachsorge erfordert eine gut funktionierende Verwaltung von Daten und Terminen.

Im einzelnen sind diese Institutionen für die Frauenklinik der Universität Mainz andernorts beschrieben worden (9).

5.2 Beurteilung des Einzelfalles in der Sprechstunde

Wenn man den Erfolg der so eingreifenden und technisch schwierigen Radikal-Operationen nicht in Frage stellen will, so ist nach der Erfahrung des Klinikers eine kontinuierliche Überwachung der Operierten erforderlich:

- es müssen Rezidive und Metastasen frühzeitig erkannt werden
- es müssen Komplikationen, die auf Grund der Therapie entstanden sein können, rechtzeitig erkannt und beseitigt werden.

Die zweite Bemerkung trifft besonders für die erste (postoperative) Phase zu. Man kann sie zwischen zwei und fünf Jahren rechnen.

Für den beobachtenden Arzt bestehen trotz aller Hilfsmittel Schwierigkeiten, eine zutreffende Diagnose zu stellen. Die Hauptquelle, aus der seine ärztliche Entscheidung gespeist wird, ist besonders auf diesem Gebiet eine längere Erfahrung mit solchen Patienten. Zu den äußeren Stützen gehört die BSG und das Körpergewicht:

Im Einzelfall ist er zunächst geneigt, jeder BSG-Erhöhung und jeder raschen Erniedrigung des Körpergewichtes nachzugehen und dahinter eine Metastase zu vermuten. Wie unsere Untersuchungen glauben lassen, ist dies jedoch nur unter bestimmten Umständen (Mamma-Carcinom) der Fall. Andere weniger vordergründige Merkmale scheinen ihn weit mehr zu beeinflussen. Dazu gehört das Auftreten der Patientin, ihre Stimme, ihre Impulsivität, Beteiligung, Kräftezustand, Wohlbefinden etc. (9)

5.3 Allgemeine Beurteilung der Trennfunktion der Verläufe

Das Ergebnis der Untersuchung hat gezeigt, daß weder bei Zustand nach Wertheim-Meigs noch nach Mamma-Radikaloperation Gewicht und Blutsenkungsgeschwindigkeit Indikatoren für den posttherapeutischen Verlauf sein können.

Zunächst hat die Untersuchung folgende Ergebnisse erbracht:

1. Gewichtskurvenverläufe zeigen sowohl bei der Mamma-Radikaloperation als auch beim Wertheim-Meigs keine besonderen Schwankungen.
Die Gewichtskurven beim Mamma-Carcinom verlaufen gleichmäßiger als nach Wertheim-Meigs.
2. Die BSG-Verlaufskurven zeigen sowohl bei der Mamma-Radikaloperation als auch beim Wertheim-Meigs erhebliche Schwankungen.
Die BSG-Verlaufskurven beim Mamma-Carcinom verlaufen gleichmäßiger als nach Wertheim-Meigs.
3. Die BSG- und Gewichtsverläufe zeigen, daß es sich bei der Behandlung des Collum-Carcinoms nach Wertheim-Meigs um eine Therapie handelt, die weit mehr in die Struktur des Körpers eingreift, als dies bei der Mamma-Radikaloperation der Fall ist.
4. Für die Beurteilung der Blutsenkungsgeschwindigkeit im Einzelfall und auch in der Menge ist der Wert der zweiten Stunde bei gleicher Erkrankung (Carcinom) ohne klinische Relevanz.

5. Die BSG-Verlaufskurven zeigen gegenüber den Körpergewichtskurven eine größere Varianz. Dies ist hauptsächlich durch die unterschiedliche Methode bedingt.
6. Man kann sagen, daß die Blutsenkungsgeschwindigkeit auch in den Spätphasen des behandelten Collum-Carcinoms oder Mamma-Carcinoms bei berechtigter Hoffnung auf eine endgültige Heilung niemals wieder Normalwerte erreicht.
7. Überlegungen, die an anderer Stelle durchgeführt wurden (9), haben ergeben, daß das Mamma-Carcinom und seine Therapie mehr in psychosozialer Hinsicht das Leben der Patientin verändert als dies beim Wertheim-Meigs der Fall ist.
Hinzu kommt noch die ständig gleichbleibende Sorge vor dem Auftreten einer Metastase.
8. Weder beim Collum-Carcinom noch beim Mamma-Carcinom können Körpergewicht und Blutsenkungsgeschwindigkeit als Indikatoren zur stationären Aufnahme dienen.
9. Beim Mamma-Carcinom besteht ein positiver Zusammenhang zwischen BSG-Erhöhung und Auftreten von Metastasen.

6. Zusammenfassung

Zusammenfassend können wir feststellen, daß in der Carcinomnachsorge Änderungen des Körpergewichtes und der BSG keine Kriterien für die Frage gewesen sind, ob man die Patientin wieder aufnehmen sollte oder nicht und man kann viel häufiger vermuten, daß von der Patientin geklagte Beschwerden eine stationäre Klärung veranlassten, oder aber der objektive Untersuchungsbefund oder die mehr subjektiv vermittelte Befindlichkeit zur Aufnahme geführt haben.

Die zweite Frage lautet:

Welche Möglichkeiten bieten Verlaufsbeobachtungen des Körpergewichtes und der BSG, Schlüsse auf das Vorliegen von Metastasen oder Rezidiven zu ziehen. Es muß bei Betrachtung unseres Untersuchungsgutes einschränkend gesagt werden, daß die Zahl der beobachteten Fälle und des Beobachtungszeitraumes begrenzt ist. Aber für die diagnostische Entscheidung ist zu verlangen, daß Unterschiede in überschaubarer Zeit deutlich genug hervortreten.

Nach unseren Ergebnissen gilt dies für Körpergewichtsveränderungen und Auftreten von Metastasen nach operierten Mamma-Carcinomen nicht. Dagegen ist die BSG-Veränderung im gleichen Kollektiv ein brauchbares Kriterium für die Entscheidung, ob eine Metastase vorliegt oder nicht.

Nimmt man die Kenntnis über Körpergewicht und BSG-Veränderungen zusammen, so lassen sich der größte Teil der an Metastasen erkrankten Frauen richtig definieren.

Während der Beobachtungszeit traten in den Fällen vom operierten Collum-Carcinom nur zweimal Metastasen und zehnmal Rezidive auf. Bei der Anzahl der Beobachtungsfälle sind die Fälle von Wiederauftreten des Carcinoms zu gering für eine Beurteilung.

Beim Collum-Carcinom stehen neben den Rezidiven und Metastasen in der posttherapeutischen Phase die Komplikationen durch Narbenbildung und Bestrahlung im Vordergrund.

Entscheidend ist daher, ob das diagnostische Kriterium entweder zur Erkennung des einen oder des anderen deletären Ereignisses in der primären posttherapeutischen Phase führt.

Unsere Untersuchung hat wiederum gezeigt, daß weder die Änderung des Körpergewichtes noch die Änderung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit für sich einen ausreichenden Hinweis für Komplikationen oder Rezidive in der primären posttherapeutischen Phase liefert. Auch kombiniert werden zwar der überwiegende Teil der Kranken erkannt, aber zuwenig Gesunde, sodaß eine Übereinstimmung zwischen Kriterium und Befund nur in der Hälfte der Fälle besteht.

Unsere Beobachtungen fügen der bereits bekannten Unsicherheit bei der Benutzung der BSG in der Carcinomkrankenbeurteilung das Folgende hinzu:

Auch Verlaufsbeobachtungen von Körpergewicht und BSG geben bei der Beurteilung von operierten Carcinomkranken der Frauenklinik kein ausreichendes Kriterium ab. Lediglich das Wiederauftreten carcinomatöser Herde beim Mamma-Carcinom kann mit Hilfe der BSG und Körpergewichtsänderung gut beurteilt werden.

7. Literaturverzeichnis

1. Aimone, V., Bigano, G.: Valore e significato della velocite di eritrosedimentazione nei tumori ovarici.
Minerva Ginec. (Torino) 15 (1963) 1176-1178
2. Armbrost, V.: Die Bestimmung der Tryptophan-Perchlorsäure-Reaktion (TPR) und der Serum-LDH zur Kontrolle der gynäkologischen Carcinombehandlung unter besonderer Berücksichtigung der Zytostatikatherapie.
Zbl. Gynäk. 89 (1967) 481-483
3. Bach, H.G., Stegmann, H.: Die Diabetikerin in der gynäkologischen Klinik. II. Diabetes und Genital-Carcinom.
Arch. Gynäk. 199 (1963) 312-334
4. Bartelheimer, H., Maurer, H.-J.: Diagnostik der Geschwulstkrankheiten.
Stuttgart: Georg Thieme 1962
5. Bayer, H.: Die Bedeutung von Serumprotein-Bestimmungen bei der nachgehenden Carcinomfürsorge.
Zbl. Gynäk. 85 (1963) 701-711
6. Casey, T.P.: Factors influencin the normal erythrocyte sedimentation rate, inclusin pregnancy.
N.Z. med.J. (Dunedin) 69 (1969) 155-156
7. Coile, G. jr.: Possible role of uninvolved regional nodes in preventin metastasis from breast cancer.
Cancer (Philad.) 24 (1969) 1283-1285
8. Ebert, P.A., Benson, D.W.: Weight loss, cancer and intravascular volume.
Surg. Gynec. Obstet. (Baltimore) 123 (1966) 987-990
9. Eschborn, E.: Beobachtung und Führung von tumor-kranken Frauen in der posttherapeutischen Phase. Teil I: Organisation und Methodik.
Medizinische Dissertation 1975

10. Käser, O., Friedberg, V., Ober, K.G., Thomsen, K., Zander, J.: Gynäkologie und Geburtshilfe, Band III: Spezielle Gynäkologie. Stuttgart: Georg Thieme 1972
11. Geigy, J.R., A.G.: Documenta Geigy, Wissenschaftliche Tabellen, Basel (1960)
12. Graham, R.M.: Accuracy of cytologic diagnosis in the treated cancer patient. Acta cytol. (Philad.) 8 (1964) 3-10
13. Groß, R., Gerhard, W., Rassno, G.: Eine einfache Methode zur Trennung tumor- und entzündungsbedingter Senkungsbeschleunigung. DMW 91 (1966) 1869-1873
14. Guarnieri, E., Sibilla, A., Biddau, A.: Le modificazioni del profilo protidoplasmatico negli stadi iniziali delle neoplasie con particolare riguardo alle forme di interesse ginecologico. Riv. Ostet. Ginec. (Firenze) 20 (1965) 413-422
15. Hegglin, R.: Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Stuttgart: Georg Thieme 1972
16. Heller, L., Käser, O.: Über Todesursachen beim Collumcarcinom. Geburtsh. u. Frauenheilk. 2 (1966) 155 - 163
17. Horst-Meyer zur, Lüdicke, K.: Die Beziehungen des Körpergewichtes zu den Geschwülsten der Frau. Arch. Geschwulstforschung 18 (1961) 197-201
18. Huber, Ch., Huber, H., Gföller, A., Michlmayr, G., Braunsteiner, H.: DNS-synthetisierende Blutlymphozyten bei Carcinompatienten. Med.Klin. 66 (1971) 1441-1445
19. Käser, O., Schieferstein, W.: Diagnose und Therapie der Rezidive gynäkologischer Carcinome (mit besonderer Berücksichtigung des Collum-Carcinoms). Geburtsh. u. Frauenheilk. 26 (1966) 180-190

20. Kepp, R., Staemmler, H. J.: Lehrbuch der Gynäkologie.
Stuttgart: Georg Thieme 1971
21. Kepp, R.: Nachsorge nach der klinischen Karzinomtherapie in der Gynäkologie.
Med. Wschr. 17 (1963) 552-557
22. Krauss, A.: Tumor- oder entzündungsbedingte Blutsenkungsbeschleunigung in der Gynäkologie.
Zbl. Gynäk. 90 (1968) 828-830
23. Liebner, E., Asrow, G., Vermeulen, G. D.: The Value of serial serum electrophoretic studies for prognosis in patients irradiated for carcinoma of the cervix.
Amer. J. Roentgenol. 96 (1966) 864-870
24. Mangioni, C.: Modificazioni del ricambio proteico a distance dell'intervento chirurgico radicale per cervico carcinoma.
Attual. Ostet. Ginec. 10 (1964) 669-688
25. Mc Garrity, K. A.: Gynaecological cancer as a world health problem.
Med. Aust. 50, II (1963) 87-93
26. Meyer-Burg, J., Henning, H.: Zur Blutsenkungsreaktion bei Entzündungen und Neoplasien mittels Wärmeinaktivierung.
Dtsch. med. Wschr. 94 (1969) 863
27. Meyer-Burg, J., Henning, H.: Über den Versuch einer Differenzierung der BSG bei Entzündungen und Neoplasien.
Med. Klin. 62 (1967) 1785-1787
28. Möbius, W., Müller, W., Carol, W., Banow, A.: Fermentpiegel und Karzinombehandlung.
Arch. Geschwulstforschung 30 (1967) 5-41
29. Mönkemeier, D., de Buhr, K.: Wärmestabilisierung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit zum Rezidivnachweis bei weiblichen Genitalcarcinomen ungeeignet.
Med. Klin. 65 (1970) 1634-1636

30. Montemagno, U., e Cardone, A.: Quadro elettroforetico serico, proteine, glico e lipoproteine, nelle protratrici di metastasi o recidive di neoplasie della sfera genitale.
Arch. Ostetr. Ginec. 72 (1967) 245-264
31. Nobel, J.: Über die Nachbehandlung Karzinomkranker in der Gynäkologie.
Dtsch. Ärzteblatt 61 (1964) 749-751
32. Osten, W.: Veränderungen einiger Serumenzyme im Verlaufe der Krebskrankheit.
Ther. Gegenwart 101 (1962) 221-233 und 276-284
33. Pflanz, M.: Allgemeine Epidemiologie.
Stuttgart: Georg Thieme 1973
34. Sachs, L.: Statistische Auswertungsmethoden.
Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag 1968
35. Schäfer, H., Blohmke, M.: Sozialmedizin
Stuttgart: Georg Thieme 1972
36. Spies, H., Sarembe, B.: Betrachtungen zum Problem der differenzierten Blutsenkungsgeschwindigkeit in ihrem diagnostischen Wert bei gynäkologischen Entzündungen und Neoplasien.
Dtsch. Gesundheitswesen 24 (1969) 1959-1960
37. Stark, G., Grosskopf, D.: Das Verhalten der Transaminasen (GOT/GPT) und Dehydrogenasen (LDH/MDH) im Serum bei Carcinomrezidiv.
Arch. Gynäk. 203 (1966) 20-38
38. Strauß, G., Knapstein, P., Streicher, F.W.: Untersuchungen über den Östrogenspiegel im Blutplasma bei corpuscarcinomkranken Frauen.
Symp. Dtsch. Ges. Endokrin. 15 (1966) 138-139
Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New-York
39. Stegmann, H., Hauger, W.: Über das zeitliche Auftreten von Rezidiven nach erfolgter Behandlung der weiblichen Genital-Karzinome.
Med. Klin. 59 (1964) 1264-1267

40. Tupper, C.: Radical Wertheim as a salvage procedure. Patients with recurrence following initial definitive radiotherapy.
Amer. J. Obstet. Gynec. 91 (1965) 364-368
41. UICC (Union Internationale Contre Le Cancer),
Committee on Professional Education: Clinical
Oncology.
Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New-York 1973
42. Vecchione, A., Pontrelli, V.C., Longo, M.: L'inibizione della velocita di eritrosedimentazione (V.E.S.) come test differenziale tra processi infiammatori ed affezioni neoplastiche del collo dell' utero.
Clin. ginec. (Catania) 10 (1968) 212-230
43. Weise, W., Wolansky, D., Agatha, G.: Über das Verhalten des Zinkgehaltes von Granulozyten beim Collum-Carcinom.
Radiobiol. Radiother. (Berl.) 12 (1971) 71-77

Ich danke Herrn Professor Dr. Friedberg für
die Überlassung des Themas.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor
Dr. Tietze, unter dessen Anleitung die
Arbeit entstanden ist.

LEBENS LAUF

Ich, Peter Roth, wurde am 10. Januar 1945 als Sohn des Arztes Johannes Roth und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Scheidt in Weilmünster im Oberlahnkreis geboren.

Von 1949 bis 1965 wohnte ich mit meinen Eltern und drei Schwestern in Hadamar/Westerwald, wo ich nach der Volksschule das humanistische Gymnasium besuchte und am 16. Februar 1965 die Reifeprüfung bestand.

Anschließend absolvierte ich eine zwölf-monatige Dienstzeit bei der Bundeswehr und wurde Offiziers-Anwärter.

Am 27. April 1966 begann ich zunächst ein naturwissenschaftliches Studium an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz und wechselte nach einer Umschreibeprüfung am 6. März 1967 in die medizinische Fakultät der gleichen Universität über. Dort legte ich am 26. September 1969 die ärztliche Vorprüfung ab und bestand am 23. November 1972 das medizinische Staatsexamen.

Als Medizinalassistent war ich von Januar bis August 1973 auf der chirurgischen und inneren Abteilung der Städtischen Kliniken Wiesbaden und von September bis Dezember 1973 auf der inneren Abteilung des St. Vincenz-Krankenhauses in Hanau tätig.

Am 15. Januar 1974 wurde mir die Approbation als Arzt erteilt.

Seit 1. Januar 1974 bin ich Assistenzarzt auf der inneren Abteilung des St. Vincenzkrankenhauses in Hanau.

Ich bin verheiratet mit der Einkäuferin und Abteilungsleiterin Helma Roth, geb. Krämer aus Stollendorf/Ostpreußen seit dem 14. Dezember 1973.

Wir haben ein Kind.

